



INTERVIEWS «COUP DE COEUR» DU CONGRÈS CNCH 2024



Collaborations Nord-Sud en cardiologie p.8
Pr Abdoul KANE interviewé par le Dr Franck ALBERT



**IA et dispositifs externes pour le suivi de l'insuffisance
cardiaque** p.10
Dr Emmanuelle BERTHELOT interviewée
par le Dr Alexandru MISCHIE



Intelligence artificielle et hypertension artérielle . . p.12
Pr Xavier GIRERD interviewé par le Dr Walid AMARA



**Les capteurs du futur en cardiologie
interventionnelle.** p.14
Mr Gor LEBEDEVE interviewé par le Dr Raphaël LASSERRE



**Les dernières recommandations de l'hypertension
artérielle.** p.16
Pr Atul PATHAK interviewé par le Dr Alexandru MISCHIE



Que retenir à propos du gilet défibrillateur portable . p.18
par le Dr Walid AMARA et le Dr Jérôme TAIEB

AUTRES RUBRIQUES

Editorial du Président et du rédacteur en chef . . . p.3

«**Grosse fatigue**» par le Dr Michel Hanssen p.7

Intox sur notre système de santé ? p.20
Interview du Dr Olivier MILLERON

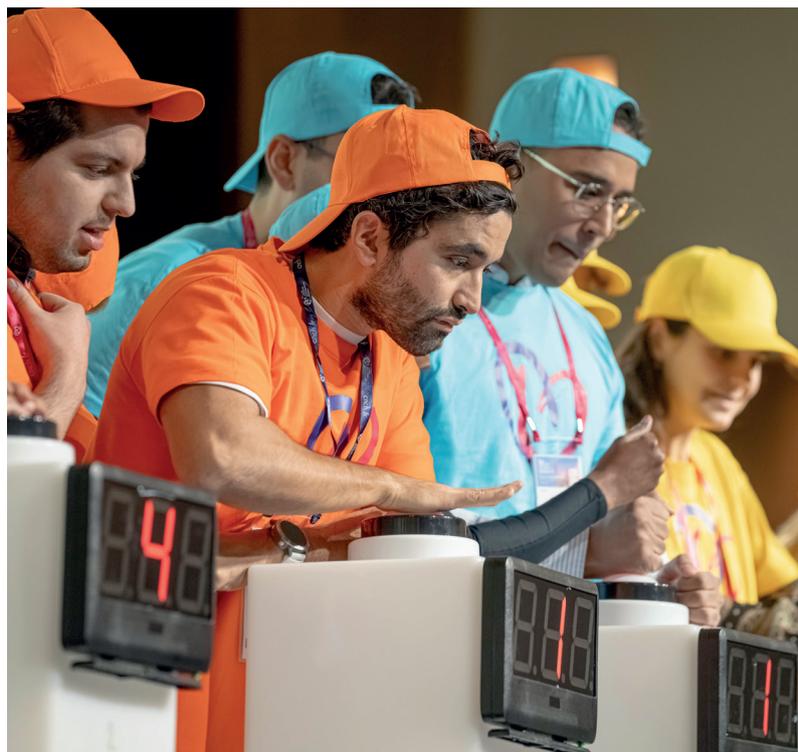
**Statine puissante ou non par l'exemple rosuvastatine vs.
Simvastatine** p.23

Forces et faiblesses de la micro FR p.29
Dr Raphaël LASSERRE

**Tachycardie atriale focale droite suite à la fermeture
d'un foramen ovale perméable avec un dispositif
d'occlusion septale Amplatzer : étude de cas** . . p.32
Dr Ahmed MAKNI, Dr Jérôme BOUET, Dr Sophia MZOUGH, Dr Jérôme TAIEB

**Cumul - emploi retraite des praticiens hospitaliers :
Mode d'emploi** - Dr Louis-François GARNIER. p.47

**La Belle Chocolatière par Jean-Etienne Liotard
(1702-1789)** - Dr Louis-François GARNIER p.50



LES ESSAIS NEJM AHA

**Etude OPTION : Ferme l'auricule gauche si ablation de
la fibrillation atriale ?** par le Dr Walid AMARA. . . p.34

**VANISH 2 : Ablation en première intention en cas de
tachycardie ventriculaire et séquelle d'infarctus**
Par le Dr Walid AMARA p.35

Colchicine dans l'infarctus aigu du myocarde p.37
Dr Mazou TEMGOUA, Dr Alexandru MISCHIE, Dr Franck ALBERT

**Spirolactone de routine dans l'infarctus aigu du
myocarde** p.39
Dr Alexandru MISCHIE, Dr Mazou TEMGOUA,
Dr Jean-Lou HIRSCH

**Édition du gène CRISPR-Cas9 avec le Nexiguran
Ziclumeran (nex-z) pour la cardiomyopathie ATTR.** . p.41
Dr Alexandru MISCHIE, Dr Mazou TEMGOUA,
Dr Jean-Jacques DUJARDIN

**Contrôle intensif de la pression artérielle chez les patients
atteints de diabète de type 2** p.43
Dr Mazou TEMGOUA, Dr Alexandru MISCHIE

**SUMMIT : Tirzépate dans le traitement de
l'insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection
préservée et obésité** p.45
Dr Mazou TEMGOUA, Dr Alexandru MISCHIE, Dr Simon CATTAN

2 PRODUITS, 1 COMBAT : ATTEINDRE LEUR OBJECTIF LDL-C

SUVREZA[®]

Rosuvastatine + Ezetimibe

**Seule association fixe rosuvastatine
+ ézétimibe pour les patients non
contrôlés par une statine seule***

*non remboursé à date (demande
d'admission à l'étude)

Praluent[®]
alirocumab

Maladie cardiovasculaire athéroscléreuse établie

PRALUENT[®] est indiqué chez les adultes avec une maladie cardiovasculaire athéroscléreuse établie pour réduire le risque cardiovasculaire en diminuant les taux de LDL-C, en complément de la correction des autres facteurs de risque :

- en association avec une statine à la dose maximale tolérée avec ou sans autres thérapies hypolipémiantes ou,
- seul ou en association avec d'autres thérapies hypolipémiantes chez les patients intolérants aux statines, ou chez qui les statines sont contre-indiquées.

Pour les résultats des études concernant les effets sur le LDL-C, les événements cardiovasculaires et les populations étudiées, voir rubrique propriétés pharmacodynamiques des mentions légales.

Place dans la stratégie thérapeutique :

PRALUENT[®] (alirocumab), en complément des mesures hygiéno-diététiques doit être utilisé uniquement chez les patients adultes présentant une maladie cardiovasculaire athéroscléreuse établie par un antécédent de SCA récent* (prévention secondaire) et qui ne sont pas contrôlés (LDL-c \geq 0,7 g/L) malgré un traitement hypolipémiant optimisé** :

- en association à un traitement hypolipémiant optimisé** ; en l'absence de comparaison à l'ézétimibe, PRALUENT[®] doit être utilisé uniquement en 3^{ème} intention ;
- ou en monothérapie en cas de contre-indication ou d'intolérance avérée à la fois aux statines et à l'ézétimibe.

La place de PRALUENT[®] ne peut pas être établie chez les patients de plus de 75 ans. Dans les autres situations, PRALUENT[®] n'a pas de place dans la stratégie thérapeutique.

La Commission alerte sur le risque de mésusage chez les populations non éligibles à la prise en charge, incluant notamment :

- les patients qui ne sont pas à très haut risque cardiovasculaire,
- les patients ne recevant pas un traitement optimisé lorsqu'il est possible.

* Défini comme \leq 1 an d'après les critères d'inclusion et non-inclusion de l'étude de morbi-mortalité ODYSSEY OUTCOMES. Concernant le sous-groupe de patients ayant une contre-indication ou une intolérance avérée aux statines et/ou à l'ézétimibe, l'antécédent de SCA ne doit pas nécessairement être récent compte-tenu du temps nécessaire à déclarer une myopathie due aux statines.

** Un traitement hypolipémiant optimisé est défini comme :

- statine à dose maximale tolérée en association à l'ézétimibe si pas de contre-indication ou d'intolérance avérée aux statines et à l'ézétimibe ;
- statine à dose maximale tolérée seule, en cas de CI ou d'intolérance à l'ézétimibe ; ézétimibe en cas de CI ou d'intolérance avérée aux statines.

Pour une information complète, consultez le Résumé des Caractéristiques du Produit sur la base de données publique du médicament en flashant le QR Code ou directement sur le site internet : <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr>



Médicament d'exception. Prescription en conformité avec la Fiche d'Information Thérapeutique et l'arrêté du 03/10/2022 relatif à la procédure d'accord préalable.

Liste I. Remboursé par la Séc. Soc. à 65% et agréé aux collectivités

Médicament à prescription restreinte : Prescription initiale annuelle réservée aux spécialistes en cardiologie, en endocrinologie-diabétologie-nutrition, en médecine vasculaire, en neurologie ou en médecine interne. Renouvellement non restreint.

SUVREZA[®]

Rosuvastatine + Ezetimibe

SUVREZA[®] est une association à dose fixe indiquée en complément du régime alimentaire pour le traitement de l'hypercholestérolémie primaire (familiale hétérozygote et non familiale) ou de l'hypercholestérolémie familiale homozygote chez les patients adultes :

- qui ne sont pas contrôlés avec un traitement par statine seule,*
- qui sont contrôlés de manière adéquate avec la rosuvastatine et l'ézétimibe administrés simultanément aux mêmes doses, mais en tant que produits distincts.

Pour une information complète, consultez le Résumé des Caractéristiques du Produit sur la base de données publique des médicaments en flashant ce QR Code : ou directement sur le site internet : <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr>



Médicament soumis à prescription. Liste I. Remb. Sec. Soc : 65 % agréé Collect.

* Non remboursé à date (demande d'admission à l'étude) pour les patients non contrôlés sous statine seule.

sanofi



**Collège National
des Cardiologues
des Hôpitaux**

Comité de rédaction :

Redacteur en chef

Dr Alexandru Mischie



Past rédacteur en Chef : **Dr Jean-Lou Hirsch**

Imagerie

Coordonnateur section : **Dr Pierre Leddet**

Coordonnateur Échocardiographie :

Dr Benjamin Essayagh

Cardiologie

Interventionnelle

Coordonnateur section : **Dr Julien Adjedj**

Coordonnateur Coronaires :

Dr Pryscille Kamtchueng

Coordonnateur Structurel : **Dr Mathieu Valla**

Coordonnateur Périphérique : **Dr Radwan Hakim**

Rythmo

Coordonnateur section : **Dr Walid Amara**

USIC

Coordonnateur section : **Dr Sabrina Uhry**

Tele-médecine

Coordonnateur section : **Dr Alexandru Mischie**

Insuffisance cardiaque

Coordonnateur section : **Dr Charlotte Dagrenat**

Cardio-Metabolisme

Coordonnateur section : **Dr Jean Louis Georges**

Expertise médicale

Coordonnateur section : **Dr Bernard Livrek**

Expertise Chirurgie cardiaque

Coordonnateur section : **Dr Nicolas d'Austrevy**

Hypertension

Coordonnateur section : **Dr Romain Boulestreau**

Paramédicaux

Coordonnateur section : **Fanny Villanova**

Autres pathologies cardiaques

Coordonnateur Maladies rares et système

Pr Gilles Baron-Rochette

Coordonnateur Cardio-Oncologie

Dr Annabelle JAGU

Prévention

Coordonnateur section : **Dr Florian Zores**

Autres membres d'équipe éditoriale

Rythmo, Insuffisance Cardiaque, Metabolisme

Dr Mazou Temgoua

Contactez le comité de rédaction :

cardioh@cnch.fr

Pour toutes idées ou propositions d'articles,
veuillez nous contacter.

Imagerie IRM Édité par :

L'Européenne d'éditions®



Régie publicitaire :

RÉGIMÉDIA S.A.

17, Rue de Seine

92100 Boulogne Billancourt

Tél. : 01 49 10 09 10

cnchg@affinitésante.com



Réalisation : **Valérie NERAUDEAU**

Responsable de fabrication : **Lydie CAUDRON**

Relation presse & publicité :

André LAMY - Tél. : 01 72 33 91 15

alamy1@regimedia.com

Il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement les articles contenus dans la présente revue sans l'autorisation de la direction. Les informations publiées ne peuvent faire l'objet d'aucune exploitation commerciale ou publicitaire. Les opinions émises de cette revue n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

ÉDITORIAL

Chers amis, Chers collègues,

C'est un énorme plaisir pour moi de partager avec vous, la dernière édition de Cardio H.

Ce dernier numéro de l'année 2024, sera probablement entre vos mains au début de l'année 2025 et j'espère lors des Journées Européennes de la Société Française de Cardiologie. Aux JESFC, justement ne ratez pas notre session CNCH sur le risque médico-légal !

L'année 2024 a été riche avec une activité intense entre nos webinars, deux réunions régionales une à Paris et une à Aix-en-Provence, le lancement des podcasts, la couverture des congrès internationaux au format digital et sur votre revue, et bien entendu, un congrès, 2024 à Paris, qui a regroupé près de 1000 inscrits.

Alors croyez-moi, nous nous engageons à avoir une année 2025 intense !

Bonne et heureuse année !



Dr Walid AMARA
(Président du CNCH)

ÉDITORIAL DU RÉDACTEUR EN CHEF

Chers collègues,

Vous retrouvez dans ce numéro quelques souvenirs de notre congrès national qui s'est déroulé au mois de novembre 2024, beaucoup d'articles originaux, ainsi que les essais NEJM présentés à l'AHA 2024.

Au nom de l'équipe éditoriale, nous vous souhaitons
des belles fêtes de fin d'année, joie et sérénité

Collégalement.

*Dr Alexandru MISCHIE, Dr Jean-Lou HIRSCH,
Dr Franck ALBERT, Dr Jérôme TAIEB*

Past Présidents :

Past Rédacteurs en chef de la revue **CARDIO H** :



2020 - 2022 :
Franck Albert
(Chartres)



2013 - 2015 :
Simon Cattin
(Le Raincy
Montfermeil)



2002 - 2005 :
Jean-Pierre Monassier
(Mulhouse)



2017 - 2019 :
Loïc Belle (Annecy)



2010 - 2012 :
Michel Hanssen
(Haguenau)



1998 - 2001 :
Jean-Jacques Dujardin
(Douai)



2016 :
Patrick Jourdain
(Pontoise)



2006 - 2009 :
Claude Barnay
(Aix-En-Provence)



1991 - 1997 :
Guy Hanania
(Aulnay-Sous-Bois)



Guy Hanania
(Aulnay-Sous-Bois)



Jean-Jacques Dujardin
(Douai)



Claude Barnay
(Aix-En-Provence)



Jean-Lou Hirsch
(Avignon)

1985 - 1991 : Jean-Louis Medvedowsky (Aix-En-Provence)

Optez pour la télésurveillance dans l'insuffisance cardiaque



Cœur de Mireille, Auj. 12:20 :



Facturation simplifiée

3 kits disponibles

Le plus utilisé



QUESTIONNAIRE
PATIENT

+/-



BALANCE
CONNECTÉE



+/-
TENSIOMÈTRE
CONNECTÉ



Optified-Self

Télésurveillance de l'insuffisance cardiaque

Dispositif pris en charge par l'Assurance Maladie

Dispositif médical de classe I dédié au suivi des patients atteints d'insuffisance cardiaque



SIMPLE

Plateforme intuitive pour un usage facilité au quotidien



PERSONNALISABLE

Adaptable à la pratique et au patient



EVOLUTIVE

Amélioration continue avec de nouvelles fonctionnalités



FIABLE

10 ans d'expérience
Conformité HDS et RGPD*

*HDS : Hébergeurs Données de Santé
RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données

Optified-Self est un dispositif médical de classe I dédié à la télésurveillance de l'insuffisance cardiaque fabriqué par be ys Health Solutions et **éligible au programme ETAPES**



Pour en savoir plus, rendez-vous sur optified-self.com ou flashez ce QR code

beys
The wise side of data



VIATRIS

VIATRIS SANTE, RCS Lyon 399 295 385, 1 rue de Turin - 69007 Lyon, locataire gérant du fonds de commerce de Viatris Up
VIATRIS SANTE, 1 bis place de la Défense - Tour Trinity - 92400 Courbevoie, établissement secondaire exploitant

SOMMAIRE

N°68
DÉCEMBRE 2024

3

**Editorial du
Président et
du rédacteur en chef**

7

«Grosse fatigue»
Par le Dr Michel HANSEN

8



**Collaborations Nord-
Sud en cardiologie**

Pr Abdoul KANE,
interviewé par le
Dr Franck ALBERT

10



**IA et dispositifs
externes pour le suivi
de l'insuffisance
cardiaque**

Dr Emmanuelle BERTHELOT,
interviewée par le
Dr Alexandru MISCHIE

12



**Intelligence artificielle
et hypertension
artérielle**

Pr Xavier GIRERD,
interviewé par le
Dr Walid AMARA

14



**Les capteurs du futur
en cardiologie
interventionnelle**

Mr Gor LEBEDEVE
interviewé par le
Dr Raphaël LASSERRE

16



**Les dernières
recommandations de
l'hypertension artérielle**

Pr Atul PATHAK
interviewé par le
Dr Alexandru MISCHIE

18



**Que retenir à propos
du gilet défibrillateur
portable**

Dr Walid AMARA
et Dr Jérôme TAIEB

20

**Intox sur notre système
de santé ?**

Interview du
Dr Olivier MILLERON

23

**Statine puissante ou non
par l'exemple
rosuvastatine vs.
Simvastatine**

29

**Forces et faiblesses
de la micro FR**

Dr Raphaël LASSERRE

32

**Tachycardie atriale
focale droite suite à la
fermeture d'un foramen
ovale perméable avec
un dispositif d'occlusion
septale Amplatzer :
étude de cas**

47

**Cumul - emploi retraite des
praticiens hospitaliers :
Mode d'emploi**

Dr Louis-François GARNIER

50

**La Belle Chocolatière
par Jean-Etienne Liotard
(1702-1789)**

Dr Louis-François GARNIER

LES ESSAIS NEJM AHA

34

**Etude OPTION : Ferme
l'auricule gauche si
ablation de la fibrilla-
tion atriale ?**

Dr Walid AMARA

35

**VANISH 2 : Ablation
en première intention
en cas de tachycardie
ventriculaire et séquelle
d'infarctus**

Dr Walid AMARA

37

**Colchicine dans l'infarc-
tus aigu du myocarde**

Dr Mazou TEMGOUA,
Dr Alexandru MISCHIE
Dr Franck ALBERT

39

**Spironolactone de
routine dans l'infarctus
aigu du myocarde**

Dr Alexandru MISCHIE
Dr Mazou TEMGOUA,
Dr Jean-Lou HIRSCH

41

**Édition du gène CRISPR-Cas9
avec le Nexiguran Ziclumeran
(nex-z) pour la cardiomyopa-
thie ATTR**

Dr Alexandru MISCHIE
Dr Mazou TEMGOUA,
Dr Jean-Jacques DUJARDIN

43

**Contrôle intensif de la
pression artérielle chez
les patients atteints de
diabète de type 2**

Dr Mazou TEMGOUA
Dr Alexandru MISCHIE

45

**SUMMIT : Tirzépatide
dans le traitement de
l'insuffisance cardiaque
avec fraction d'éjection
préservée et obésité**

Dr Mazou TEMGOUA
Dr Alexandru MISCHIE
Simon CATTAN

Nouveau

Junaliza[®]

La nouvelle association

Atorvastatine + Ézétimibe



1 gélule par jour / 3 dosages : 10 mg/10 mg ; 20 mg/10 mg et 40 mg/10mg

JUNALIZA[®], en complément d'un régime alimentaire, est indiqué en traitement de substitution chez les adultes ayant une hypercholestérolémie primaire (hétérozygote familiale et non-familiale) ou une hyperlipidémie combinée (mixte), et adéquatement contrôlés avec les substances actives individuelles administrées de façon concomitante à la même posologie que dans l'association à dose fixe.

Médicament de deuxième intention*.

*HAS. Avis de la Commission de la Transparence de Junaliza - 19 juillet 2023.



Liste I. Agréé collectivités. Remboursement Sécurité Sociale 65%.

Pour une information complète sur JUNALIZA[®], consultez le Résumé des Caractéristiques du Produit et l'avis de la Commission de la Transparence sur la base de données publique du médicament, en flashant ce QR Code ou directement sur le site internet : <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr>

SERVIER

« GROSSE FATIGUE »

Dr Michel HANSSSEN¹

1. CH d'Haguenau, Past-Président CNCH



Au décours de la conférence de presse de début septembre de la Fédération Hospitalière de France, la confédération des Syndicats Médicaux français, via son Président, a publié un éditorial de réponse¹. Ce texte, dans ses manipulations, est tout à fait digne d'un mémorable discours « Trumpist ».

Sur la base de quelques chiffres soigneusement sélectionnés, d'un amalgame entre médecins libéraux de ville, établissements de santé lucratifs et hôpital public, on se permet d'attaquer l'exécution de la permanence des soins mettant en cause l'organisation, particulièrement des gardes de nuit et de week-end. Par ailleurs, il est affirmé que ce sont les Agences Régionales de Santé qui ont supprimé les lignes de permanences en libéral souvent au profit de l'hôpital public. Si tout cela n'était pas risible, ce serait à pleurer ! Remettons un tout petit peu les pendules à l'heure :

- La médecine d'urgence est prise en charge essentiellement par le secteur public² à hauteur de 80 %.
- En ce qui concerne les urgences pédiatriques, c'est encore plus simple, avec un taux de 100 %.³
- En ce qui concerne la part privée dans l'activité des maternités, elle se contracte au fil des ans⁴ avec une activité diminuée de 46 % sur les seize dernières années.
- Enfin, comme cela était démontré dans le Livre Blanc du Collège National des Cardiologues des Hôpitaux, le service public assure les soins critiques à hauteur de 90 % dont 70 % dans les centres hospitaliers.

- Et sans vouloir abuser, on pourrait rappeler que durant la pandémie COVID, 90 % des patients ont été pris en charge dans les hôpitaux publics ; contribuant par là-même à une forte déstabilisation des structures, notamment sur l'activité chirurgicale avec persistance des dommages collatéraux encore à ce jour.

Le déficit actuel des hôpitaux publics, qui est bien sur incontestable, mériterait une analyse bien plus élaborée que des anathèmes de bas étage. Notre système de santé nécessite une refondation (terme qui fera plaisir à Jupiter) globale concernant l'ensemble des acteurs. Comme l'évoque⁵ le nouveau ministre de la fonction publique (G. KASBARIAN), il faut « débureaucratiser à tous les étages » (nous y reviendrons ultérieurement).

Références :

- (1) Lettre de la Conf⁹ du 10 septembre 2024
- (2) FREES, Edition 2024, Les établissements de santé, La Médecine d'urgence, n° 154
- (3) HOSPIMEDIA, le 29/08/24
- (4) Livre Blanc du CNCH ; 2022 ; disponible sur le site : <https://www.cnch.fr/sites/default/files/2022-11/LIVRE-BLANC-CNCH2022w.pdf>
- (5) APM NEWS du 23/09/24



*Interview du Pr Abdoul KANE¹***COLLABORATIONS NORD-SUD EN CARDIOLOGIE :
LES SUGGESTIONS DU PR ABDOUL KANE**
Réalisée par Dr Franck ALBERT²

1. Président de la Société Sénégalaise de Cardiologie. 2. CH de Chartres.



Regardez
la vidéo !



Le Dr Franck ALBERT reçoit le Professeur Abdoul KANE, Président de la Société Sénégalaise de Cardiologie.

Pr KANE :

Je suis en effet le Président de la Société Sénégalaise de Cardiologie, également le coordonnateur des enseignements de cardiologie à l'Université de Dakar et Président en exercice de l'Association des Sociétés de Cardiologie d'Afrique de l'Ouest et du Centre, c'est-à-dire l'association qui regroupe une quinzaine de pays d'Afrique francophone aujourd'hui.

Dr ALBERT :

Il est vrai que l'on se connaît depuis un certain temps. À l'époque, j'étais président de CME et on avait une collaboration assez singulière entre Dakar et Chartres, j'ai été à plusieurs reprises dans ce beau pays de la Teranga. On y est toujours très bien reçu et j'ai toujours été impressionné à titre personnel par le niveau de la cardiologie au Sénégal malgré le manque de moyens au début. Finalement, depuis 20 ans, on a l'impression que le Sénégal est devenu un grand pays et on est sûr d'y être bien soigné. Peux-tu nous faire un peu l'historique depuis 20 ans du plateau technique et de la cardiologie ?

Pr KANE :

Tu as tout à fait raison de dire qu'il y a eu du progrès. Toi-même, tu es un peu témoin de cette histoire, puisque lorsque tu es arrivé je rappelle que nous n'avions pas de salle de coronarographie du tout. Nous avions des patients souvent reçus à un stade très tardif, avec des limites de prise en charge aussi bien interventionnelle qu'au plan de la chirurgie, et même un pacemaker monochambre était difficile d'accès à l'époque. Depuis cette vingtaine d'années, je pense que tu en es témoin mais aussi acteur puisque tu as contribué à la formation de beaucoup de nos spécialistes, aujourd'hui clairement, oui, nous avons plusieurs

salles de coronarographie à Dakar. Mais pas que, puisque nous en avons aussi dans les régions. La rythmologie, y compris la rythmologie interventionnelle avancée, est en place.

D'ailleurs, Dakar fait office de leader dans ce domaine et la chirurgie cardiaque s'attaque à des problématiques de plus en plus complexes. Donc en résumé, oui les choses ont beaucoup évolué. L'accès aux soins curatifs ? Nous avons les médicaments modernes le plus souvent disponibles, l'interventionnel, la rythmologie, la chirurgie. Et puis, ce qui n'est pas rien, est que Dakar est probablement un des symboles des progrès de la réadaptation cardiaque et de la prévention cardiovasculaire.

Dr ALBERT :

Nous avons fait des échanges à la fois de médecins et de paramédicaux, notamment pour former les infirmières au cathétérisme entre autres. Cela a toujours été enrichissant, mais c'était vraiment un échange bilatéral. Nous, on pouvait effectivement partager nos connaissances et notre expérience, mais j'ai aussi beaucoup appris des médecins que tu as formés à la Faculté, parce que j'ai toujours trouvé qu'ils avaient un niveau de connaissance et une prise en charge du patient avec beaucoup d'empathie que parfois nos jeunes en France ont tendance à oublier, travaillant parfois sur les ordinateurs. Vous aviez une approche clinique du patient et c'était toujours profitable aussi pour nous.

Récemment, on a des problèmes comme tu le sais de démographie médicale à la suite d'une réforme des années 1995 où, globalement, les médecins coûtaient trop cher, donc qu'il fallait diminuer le numérus clausus... On a actuellement une baisse de la démographie médicale, notamment en cardiologie, avec des régions qui ont de moins en moins de cardiologues, les départs à la retraite n'étant plus remplacés. Au niveau de la démographie au Sénégal, où en êtes-vous ?

Pr KANE :

Actuellement, la problématique s'est posée autrement, puisque le Sénégal comme tous les pays africains reste largement en deçà des besoins à tout point de vue, que ce soit le médecin généraliste, l'infirmier et pire encore le spécialiste. Aujourd'hui, sur l'ensemble des pays de l'Afrique de l'Ouest et du Centre francophone, et même en incluant le grand Nigéria, on est à peine à 2 000 cardiologues. Donc, c'est dire que la question de la démographie se pose avec

beaucoup d'acuité. C'est dire également que pour nous, la question du numerus clausus ne se pose pas. Par contre, nous sommes contraints par les possibilités d'encadrement. Mais nous avançons quand même, nous formons de plus en plus de médecins et nous essayons d'en former un maximum possible. En tant que responsable de l'enseignement notamment de la cardiologie, j'essaie d'être le moins limitatif possible en sachant que j'estime que je dois aussi contribuer à la formation d'autres pays, d'autres collègues africains. Mais l'un dans l'autre, nous sommes encore loin du compte, puisqu'il y a la question des sites de stage, des possibilités d'encadrement. La question de la démographie se pose, mais nous avançons quand même, puisqu'aujourd'hui nous avons bien sûr une bonne représentation à Dakar et ce qui était surtout le défi, c'était d'avoir des cardiologues dans les provinces. Aujourd'hui, quasi toutes les provinces sont couvertes mais ça reste bien entendu largement insuffisant. Ce ne sont pas les mêmes problématiques qu'en France, mais nous essayons d'avancer, de progresser et nous savons que malheureusement autant les maladies cardiovasculaires ont explosé, autant les besoins sont immenses. Et nous savons qu'il y a encore de la marge. Donc oui, problème de démographie comme ça peut se poser en France, mais bien entendu toute proportion gardée, les réalités sont quand même différentes.

Dr ALBERT :

Avec ton regard d'expert tu connais maintenant le Collège des hôpitaux depuis plusieurs années, comment vois-tu l'évolution du congrès et quel est ton avis ?

Pr KANE :

Je trouve l'évolution du congrès formidable, puisque j'ai eu la chance grâce à toi et l'équipe que tu as dirigée ces dernières années d'être impliqué et surtout participer à cette belle ouverture vers l'Afrique. Nous avons pu, grâce à vous, intégrer l'Afrique subsaharienne mais également les pays du Maghreb à ce magnifique congrès. Je pense que ce congrès évolue de façon remarquable et il est devenu un moment important de formation continue, mais aussi de réflexion sur la cardiologie.

Je peux d'ailleurs te faire un aveu, le livre blanc du CNCH est quasi devenu pour moi un livre de chevet. Je sais que ce ne sont pas les mêmes réalités, mais je trouve que ce livre a été tellement bien fait, tellement bien conçu, qu'il peut nous inspirer nous, cardiologues africains. Notre rôle n'est pas seulement de tenir des congrès, mais c'est réfléchir sur les problématiques de notre spécialité, sur les enjeux de santé de nos pays et je pense que le Collège fait un travail remarquable de ce point de vue. Personnellement,

j'aimerais bien m'en inspirer et c'est ce que je suis en train de faire aussi bien pour le Sénégal, mais également pour les pays d'Afrique francophone dans le cadre de cette association que je dirige actuellement.

Dr ALBERT :

Peux-tu nous donner la date du prochain congrès de cardiologie au Sénégal et quel est le nombre en général de participants ? Et nous exposer ta meilleure anecdote en cardiologie.

Pr KANE :

Nous avons un congrès dénommé Cardiothèque qui est en fait une sorte de symposium sur les avancées de la cardiologie, qui a lieu tous les mois de décembre. Mais le congrès de la société sénégalaise de cardiologie, le grand congrès, aura lieu en **décembre 2025**. J'espère d'ailleurs avoir une belle ouverture cette fois-ci, avec notamment un congrès conjoint invitant notamment le collège national des cardiologues des hôpitaux et qui sera certainement ouvert aussi aux autres pays notamment du Maghreb, puisque nous espérons fédérer toutes ces énergies et toutes ces compétences et notamment de ceux qui nous ont accompagné jusqu'ici.

La meilleure anecdote, ce n'est peut-être pas une très belle anecdote, mais elle rappelle un peu que chacun a sa destinée. Très peu de gens et notamment de mes collègues savent que j'ai été perdu pour la cardiologie pendant un certain temps, puisque le jeune cardiologue interne que j'ai été un peu fougueux avait eu à remettre en question un certain nombre d'ordres reçus de ses supérieurs et mon patron m'avait tout simplement licencié.

Ce licenciement, qui a duré un bon mois ou même un peu plus, a été un moment je crois important dans ma vie, puisque je pense que ça a permis d'abord au patron de considérer qu'il faut savoir écouter la jeunesse et ne pas toujours tout remettre en question. Et la réconciliation a été quelque chose de formidable pour moi, puisque licencié un instant, j'ai été réhabilité et je crois qu'après cette réhabilitation, ça a été pour moi le moment de continuer ma carrière et d'être le professeur agrégé que je suis devenu aujourd'hui.

Dr ALBERT :

Merci Abdoul pour cette confiance.

Interview du Dr Emmanuelle BERTHELOT¹
**IA ET DISPOSITIFS EXTERNES POUR LE SUIVI
 DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE**
Réalisée par Dr Alexandru MISCHIE²

1. CHU Bicêtre. 2. CH de Châteauroux.



*Regardez
la vidéo !*



Dr MISCHIE :

Nous accueillons le Dr Emmanuelle BERTHELOT, qui va nous parler de la télésurveillance dans l'insuffisance cardiaque. Où en est-on en 2024 en ce qui concerne la télésurveillance dans l'insuffisance cardiaque ?

Dr BERTHELOT :

Après 10 ans d'expérimentation sur le territoire avec le programme ETAPES, on arrive en fait à l'implémentation de la télésurveillance dans le droit commun, pour faire partie du paysage du suivi de nos patients insuffisants cardiaques. Donc on va pouvoir utiliser la télésurveillance pour mieux gérer les patients, au plus près, pour pouvoir éventuellement leur éviter des décompensations et améliorer le suivi. À la suite de plusieurs études qui ont montré quand même que l'implantation d'un système de télésuivi, en plus des suivis classiques qui sont la surveillance des symptômes, les consultations de titrations, permettait de réduire les hospitalisations et certainement aussi les décès dans l'insuffisance cardiaque.

Un effet positif de la télésurveillance avec des dispositifs externes qui sont multiples, surveillance du poids, surveillance de la tension, surveillance de la fréquence cardiaque par exemple avec une montre connectée, et qui vont être analysés, centralisés par un serveur sécurisé et analysés par un personnel médical ou paramédical formé dans un contexte législatif depuis 2023 et donc remboursé par la Sécurité Sociale.

Dr MISCHIE :

Vous avez parlé aussi de l'intelligence artificielle. Est-ce qu'il y a un rôle, est-ce que ça peut aider ou est-ce que ça peut être intégré dans ce parcours ?

Dr BERTHELOT :

L'intelligence artificielle finalement c'est un peu large : c'est pour donner à cet outil de générer des algorithmes pour traiter de l'information à grande échelle. Donc en fait oui, il y a un intérêt, plus précisément du « machine learning » dans le traitement du grand nombre de données liées au télésuivi des patients insuffisants cardiaque. Effectivement, quand vous allez recevoir vos alertes par exemple verte, orange, rouge, ça veut déjà dire qu'il y a un algorithme qui aura traité et hiérarchisé les alertes pour que, finalement, seules les alertes importantes puissent être traitées et prises en charge par le personnel soignant. C'est ça la plus-value de l'intelligence artificielle dans le système de télésurveillance.

Dr MISCHIE :

Quelles sont les difficultés actuellement en 2024 d'avoir ce type de programme et de pouvoir suivre les patients, de continuer à les suivre le mieux possible ?

Dr BERTHELOT :

Une des limites de la télésurveillance, c'est que certains patients ne souhaitent pas être inclus dans un système de télésuivi, parce qu'ils n'ont pas envie d'être connectés, d'avoir des questionnaires à remplir ou d'être trop suivi chez eux. Donc, il y a déjà une partie des patients qui va être hospitalisée ou qui ne souhaite pas être incluse. D'autre part, même quand les patients sont inclus, il y en a certains qui ne vont pas trop se surveiller et d'autres qui vont trop se surveiller. Il y a un côté un peu anxigène. Il y a plusieurs profils de patients et il va falloir trouver le système qui va pouvoir être adapté, personnalisé pour chacun des patients. La deuxième limite c'est qu'effectivement, il faut former le personnel paramédical et médical pour l'utilisation de ces outils de télémédecine. Cela nécessite de la compétence, du temps de formation, de l'envie ou de l'appétence pour la gestion de ces outils de télésuivi. Disons que cela fait partie des limites d'utilisation, de généralisation de la télésurveillance sur le territoire. Enfin c'est un coût économique qui est quand même assez élevé : il y a un coût de patients, un coût en temps de travail à l'utilisation de la télésurveillance qui n'est pas à négliger.

Dr MISCHIE :

Vous avez mentionné aussi une application, de quoi s'agit-il ? Et comment cela peut aider ?

Dr BERTHELOT :

Oui je suis ravie de vous annoncer que l'application spécifique pour les patients insuffisants cardiaques s'appelle

« appli mon cœur ». Elle va être disponible sur les « stores » très prochainement. On a terminé l'étude qui a testé l'utilité de cette application chez des patients insuffisant cardiaque en sortie d'hospitalisation. Donc là, ce n'est pas de la télémédecine, ce n'est pas du télésuivi, c'est juste une application qui permet de savoir si on améliore l'autosoin du patient. J'aurai le privilège de vous présenter, en 2025 j'espère, les résultats de cette étude qui s'appelle « appli mon cœur ». L'application sera disponible je l'espère dans un ou deux mois.

Dr MISCHIE :

Peut-on conseiller aux patients de l'utiliser pour une meilleure adhérence au soin ?

Dr BERTHELOT :

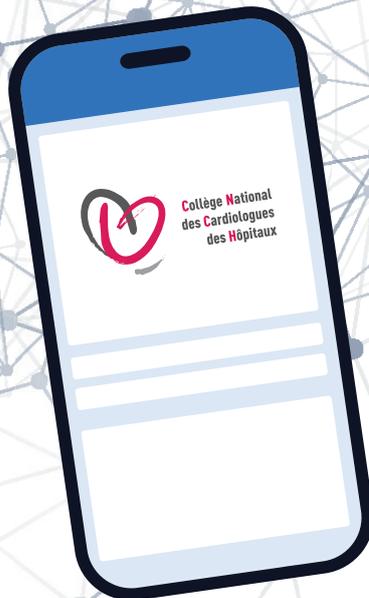
Oui c'est ça. C'est en fait un outil qui a été développé pour améliorer l'autosoin des patients, donc la meilleure surveillance. C'est-à-dire que l'on peut avoir de l'information sur la maladie, on peut remplir le poids, remplir la tension, remplir des données biomédicales, prendre des photos et les ranger dans l'application pour qu'elles soit stockées au bon endroit, avoir une fonction « pilulier » pour ne pas oublier de prendre ses traitements. Enfin, je dirais qu'il y a quelques utilisations qui peuvent faciliter la prise en charge de l'insuffisant cardiaque.

Dr MISCHIE :

Merci beaucoup Dr BERTHELOT.

RETROUVEZ LE CNCH SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX

Toutes les actualités, événements sont au rendez-vous au quotidien



3 500
Abonnés



11 000
Followers

Facebook



Twitter



LinkedIn

GARDEZ LE CONTACT !

*Interview du Pr Xavier GIRERD¹***INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET
HYPERTENSION ARTÉRIELLE***Réalisée par Dr Walid AMARA²**1. CH Pitié-Salpêtrière. 2. Président du CNCH, CH de Montfermeil.***Regardez
la vidéo !****Dr AMARA :**

Nous accueillons le Pr Xavier GIRERD, expert de l'hypertension artérielle. Je sais que vous communiquez aussi sur l'intelligence artificielle, qui est un sujet dont on entend parler de plus en plus dans tous les domaines.

**Qui mieux que vous pour nous parler
d'IA et d'HTA...**

Pr GIRERD :

La réalité, c'est que moi je suis un vieux dans l'hypertension artérielle, mais un vieux qui essaie d'imaginer comment on va soigner les gens dans 10 ans. Il y a 10 ans avec quelques collègues, on s'est réuni à la Fondation hypertension pour se dire : mais c'est quoi l'avenir de l'hypertension ? Est-ce que ce sont les médicaments ? Et on a dit : c'est le numérique ! Le numérique va changer beaucoup de choses dans la prise en charge des patients et je suis très heureux aujourd'hui grâce à cette invitation de pouvoir montrer trois réalisations. On va faire des rapides démonstrations dans trois secteurs de l'action de l'hypertension.

La première chose, c'est le dépistage. Oui, le dépistage de l'hypertension, tout le monde sait faire. Il suffit d'avoir un tensiomètre, de dire aux gens de mesurer leur tension. Mais quand on fait des actions de dépistage, on se rend compte qu'il n'y a que 30 % des gens qui viennent. Pourquoi ils ne viennent pas ? Parce que globalement, ils ne veulent pas être malade et ils ne comprennent pas que c'est pour éviter d'être malade qu'on fait de la prévention, c'est notre travail de cardiologue.

Alors on a fait une chose : par exemple, on peut calculer aujourd'hui l'âge des artères avec les calculateurs de risque. Le meilleur, c'est le QRISK3 des Anglais. Vous tapez QRISK3 sur Internet, et vous pouvez avoir le calculateur de risque qui est bien meilleur que SCORE 2

(le SCORE 2 est déjà dépassé). Une fois qu'on a calculé cela, et bien on peut prendre en photo le patient, rentrer son âge vasculaire et lui montrer sa photo avec 10 ans de plus d'âge vasculaire. Je vais ne vais pas le faire avec vous Walid, je vais le faire avec moi. Je prends ma photo, je vais sur le site, je me rajoute 10 ans de plus d'âge vasculaire, ce qui est assez banal, ça va vite, vous êtes hypertendu, vous avez du cholestérol, vous fumez, vos artères ont facilement 10 ans de plus...et voici ma tête dans 10 ans ! Ça peut motiver à prendre son traitement !

La deuxième chose c'est la mesure de la pression artérielle, l'automesure, la règle des trois. La règle des trois, je le rappelle, a été inventée il y a 25 ans par le président du comité de lutte contre l'hypertension, eh bien c'était moi ! Alors la règle des trois aujourd'hui c'est surtout avec un tensiomètre automatique simple. Il n'y a pas de connectique, il n'y a pas d'interaction de Bluetooth qui augmente énormément le prix des appareils. Les gens souvent peuvent se payer cela à 35 €, ce n'est pas remboursé mais ils ne payent pas 60, 70, 80, ou 200 €. Et bien aujourd'hui, une fois qu'on a fait la mesure on prend en photo l'écran et le système donne directement la valeur, ça ne se trompe jamais, quelle que soit la luminosité quel que soit le type de l'appareil. Grâce à l'intelligence artificielle, car nous avons une énorme base de données d'images et on peut donc aujourd'hui rendre connecté n'importe quel tensiomètre en utilisant une bonne application. Vous savez quelle est la meilleure application pour le suivi de son hypertension mon cher Walid ? Est-ce que vous l'utilisez ?

Dr AMARA :

Je suppose que c'est celle de la Fondation ?

Pr GIRERD :

Oui c'est SuiviHTA. SuiviHTA est celle qui reconnaît ces chiffres mais n'importe quelle application demain pourrait prendre cela. Elle est gratuite au cabinet médical. Savez-vous combien il y a eu de téléchargements depuis 2 ans ?

Dr AMARA :

Je dirais 1 million.

Pr GIRERD :

Oh j'aimerais bien... il y en a eu 200 000. J'en suis fier. C'est en fait 500 par semaine et ce ne sont que des patients qui téléchargent et pas les médecins. Pour dire qu'il y a un usage déjà aujourd'hui extrêmement large.

Et puis le dernier élément dont on avait parlé il y a 2 ans avec Raphaël LASSERRE, c'était le fameux bracelet « sans gonfler ».

Dr AMARA :

Alors lorsque j'ai regardé les recommandations européennes tout récemment publiées, je vois qu'ils ont dit « non, on ne le fait pas ». Moi j'étais un peu déçu, « il faut que j'en parle au Pr GIRERD, qu'est-ce qu'il va en penser ? »

Pr GIRERD :

Les vraies raisons sont des raisons de politique extrêmement complexe. Aujourd'hui, en particulier aux États-Unis, la FDA ne peut pas dire oui à ces appareils, parce que ça bouleverserait de façon majeure la prise en charge des hypertendus. Mais ça va évoluer très vite.

Surtout, l'élément important est que le brassard ne se gonfle pas mais détecte avec la méthode photopléthysmographie des milliers et des milliers de mesures chez un individu au repos, indépendamment de sa volonté. Donc ce n'est pas un outil pour le médecin, c'est un outil pour que le médecin connaisse la pression de repos et en particulier la pression la nuit. En fait, ces appareils vont remplacer la MAPA. Ça la remplace déjà dans beaucoup de pays. Toutes ces données sont analysées en IA avec tellement de données maintenant qu'il y a une évolution extrêmement rapide. Je crois que vous revenez de l'AHA, qu'avez-vous vu sur les stands ?

Dr AMARA :

J'étais impressionné par énormément de stands de start-up, notamment asiatiques, et d'outils qu'il vous disent validés,

mais avec des validations sur un nombre très faible de patients. Soit sous forme d'anneau, de bague, on nous montre les 10 bagues possibles pour que ça puisse correspondre à votre doigt, avec des abonnements... Soit sous forme d'un patch tout simplement, soit bien sûr le fameux bracelet.

Pr GIRERD :

Justement, il y a une telle foison d'appareils qu'en fait aujourd'hui le message est que 98 % de ces appareils sont encore dans la catégorie du gadget. Donc il ne faut pas les conseiller aux patients. Il n'y en a qu'un qui n'est pas dans la catégorie du gadget, qui a été au tout début de l'histoire, c'est le bracelet Suisse Aktiia. On peut se dire mais comment font-ils pour rester en avance ? Eh bien pour une raison industrielle. Ils possèdent tous les brevets et progressivement ils sont en train d'en céder à certains industriels, donc il faut rester très à l'écoute, très vigilant. Aujourd'hui il est difficile de conseiller le bracelet Aktiia aux patients, c'est 230 € le bracelet, mais les choses vont aller très vite. Et ça, c'est vraiment l'IA au quotidien. Aujourd'hui, ils ont déjà vendu 80 000 bracelets en 2 ou 4 ans... Voilà, c'est le quotidien de l'IA dans l'hypertension.

Dr AMARA :

Je vous remercie énormément déjà de nous avoir montré des choses aussi simples qu'utiliser l'application suiviHTA. Donc si vous ne l'avez pas téléchargée, téléchargez-la, conseillez-la à vos patients et vous pourrez avoir vos mesures sans obligatoirement avoir des appareils chers et coûteux. Et puis vous nous avez fait rêver, un rêve qui va devenir réalité très vite et je suis impatient effectivement. Également, je suis persuadé que vous appliquez très bien la prévention et je ne souhaite qu'une chose, c'est qu'on puisse se revoir dans 10 ans et rediscuter de tout ça pour voir si j'ai vraiment cette tête-là. Merci Pr GIRERD.



CARDIO PODCAST

La nouvelle façon d'écouter
la cardiologie



Les PODCASTS du CNCH

Écouter le dernier Podcast Le CNCH lance une série exclusive de podcasts à partir de décembre 2024 et tout au long de l'année 2025 !

Au programme :

- Échanges
- Découvertes
- Pratiques diverses

Disponible sur un grand nombre de plateformes de podcast Spotify - Deezer - Podcast Addict - Amazon Music .

Restez connectés sur #CNCH #Podcast #Cardiologie #Santé2025

J'accède à la plateforme :



*Interview de Mr Gor LEBEDEVÉ¹***LES CAPTEURS DU FUTUR EN CARDIOLOGIE
INTERVENTIONNELLE***Réalisée par Dr Raphaël LASSERRE²**1. Directeur de la société SENSOME. 2. CH de Pau.***Regardez
la vidéo !****Dr LASSERRE :**

Nous accueillons Monsieur Gor LEBEDEVÉ, directeur de la société SENSOME. Nous allons parler de capteurs en cardiologie interventionnelle. On prend tous les jours l'avion, on monte dans des appareils qui sont bardés de centaines voire de milliers de capteurs, et nous quotidiennement on implante des stents dans les coronaires qui n'ont aucun capteur, on balade des guides dans les coronaires qui n'ont aucun capteur... J'ai la chance d'être avec Gor qui est directeur des opérations dans cette société, qui existe depuis une dizaine d'années et qui est basée au sud de Paris avec une équipe d'une trentaine d'ingénieurs de très haut niveau.

Peux-tu nous parler de la spécificité du produit que vous êtes le seul quasiment dans le monde à maîtriser ?

Mr LEBEDEVÉ :

C'est une très bonne introduction. SENSOME a été créé en 2014 avec l'idée folle d'équiper les stents cardiaques avec des capteurs d'impédancemétrie. Tout le monde connaît la taille des stents, c'est assez complexe déjà du point de vue mécanique. Mettre les capteurs là-dessus, c'est encore plus complexe, donc on a passé 5 ans dans le développement de ces capteurs ultra miniaturisés pour amener la technologie de mesure d'impédance dans les dispositifs médicaux. Assez rapidement, on s'est réorienté dans le domaine neurovasculaire pour des questions de simplification technique, parce qu'en neurovasculaire avec des guides neurovasculaires on pouvait travailler en filaire et s'affranchir des problématiques de communication sans fil.

Et depuis 2021, on a des premiers résultats chez l'homme avec les capteurs miniaturisés par nos soins et ces technologies, effectivement, on est les seuls à la maîtriser aujourd'hui.

Dr LASSERRE :

Donc au départ, c'est une technologie développée in vitro, puis chez l'animal, et maintenant donc, un protocole de recherche dans plusieurs centres dans le monde je crois en Australie, en France et également dans un 3^{ème} pays en Belgique où vous travaillez dans l'AVC.

Mr LEBEDEVÉ :

Tout à fait, c'est exactement ça. On a développé jusqu'en 2021 la technologie, le produit, on a commencé notre « first in human » en Australie. Après on a ajouté le Centre Français à l'image sur l'indication en neurologie et en 2023 on a commencé également deux autres « first in human » avec deux autres indications, dans le domaine des artères périphériques et dans le domaine de l'oncologie. Mais l'idée est que la technologie étant indépendante de l'indication, elle peut très rapidement être propagée à d'autres domaines, dont évidemment la cardiologie avec éventuellement les guides qui permettraient de voir la charge thrombotique.

Dr LASSERRE :

Pour préciser un peu à nos auditeurs, lecteurs, ce capteur a des caractéristiques qui nous permet d'avoir une évaluation presque histologique des tissus environnants c'est ça ?

Mr LEBEDEVÉ :

L'idée c'est que le capteur soit capable de déterminer le tissu en contact avec les électrodes. En fonction de l'indication, on va caractériser différents types de tissu. Dans le cas des caillots sanguins dans les artères cérébrales, on va analyser : est-ce que le caillot est plus chargé en globules rouges, en plaquettes, ou est-il plus fibrineux et on va déterminer sa longueur. Ça va être aussi vrai dans les applications cardiaques. Dans les domaines de l'oncologie ça va être la différenciation des tissus tumoral et sain.

Dr LASSERRE :

Donc l'idée, c'est d'amener un maximum d'informations au praticien afin que ce dernier puisse adapter à la fois la pharmacologie, mais aussi la technicité, que ce soit effectivement dans l'AVC et donc peut-être un jour dans l'infarctus. Nous, cardiologues interventionnels, on rêverait d'avoir un guide qui nous donnerait l'histologie, la longueur de l'occlusion, à quel moment on rentre dans la zone saine pour optimiser notre prise en charge, car on est parfois un peu désemparé dans certaines situations.

Mr LEBEDEVÉ :

Tout à fait. En fait toute l'idée est d'arrêter le cercle complexe et de ne pas réussir à régler la pathologie, amener une

nouvelle information qui vient de la mesure d'impédance, de détection, quels sont les types de tissu, comment l'occlusion est positionnée, quelle longueur, l'hétérogénéité, en amenant cette information aux médecins pour choisir le traitement adapté et réussir à régler les problématiques au plus vite.

Dr LASSERRE :

Ce que tu veux dire, c'est qu'en fait il ne faut pas qu'on teste en fonction de notre feeling mais il faut vraiment qu'on ait un plan d'action bien clair et grâce peut-être à cet outil et ensuite peut-être sur un terme beaucoup plus long, est-ce que l'idée d'implanter des capteurs un jour sur stent pourrait revenir à l'ordre du jour ?

Mr LEBEDEVE :

En fait nous sommes pragmatiques. Sur cet aspect il faut « dé-risquer » pas à pas les différentes technologies qui vont constituer ce stent connecté, ou d'autres dispositifs qui seront implantés avec de l'électronique, qui pourront communiquer à distance à travers le corps humain.

Toutes les technologies sont possibles aujourd'hui, techniquement, mais il faut les construire, il faut les « dé-risquer » (les sécuriser) évidemment, parce qu'on parle des dispositifs médicaux. C'est clairement notre rêve donc la raison de nos développements. On voit les dispositifs de cette complexité et avec un intérêt énorme, aussi éventuellement dans la prévention.

Dr LASSERRE :

Alors entre vous, les ingénieurs, les chercheurs et le terrain, la santé, il y a les industriels qui pourraient utiliser vos outils. Vous avez déjà des contacts avec des industriels ?

Mr LEBEDEVE :

Oui, on a un partenaire de cœur depuis 2020 et ce partenaire s'appelle ASAHI, que les cardiologues ont l'habitude de côtoyer (Asahi® Intecc Medical, fournisseurs de guides d'angioplastie). ASAHI amène sa compétence dans le domaine mécanique, la précision mécanique, la qualité mécanique et nous, on amène la technologie de captation pour marquer le premier produit commun en 2027 dans le domaine neurologique. Mais on discute également avec des industriels venant d'autres applications, comme je disais l'oncologie, l'interventionnel périphérique, et demain j'espère le domaine cardio pour trouver ensemble les bonnes indications et co-développer les dispositifs.

Dr LASSERRE :

Oui, et l'idée de surveiller tous ces patients, de dépister l'hyperplasie, peut-être la resténose précocement et pourquoi pas sur d'autres équipements peut-être, comme sur des TAVI ou sur des valves implantées.

Mr LEBEDEVE :

Absolument. Notre cœur de métier c'est de développer les capteurs et d'être capable de les implanter sur différents types de « Devices » connectés qui seraient intéressés par cette information supplémentaire et le champ est possible, il est assez énorme, on amène finalement une nouvelle mesure qui n'existait pas avant donc comme une mesure de température ou une mesure de pression.

Dr LASSERRE :

Excellent ! Un grand merci Gor.

▶ **Le 23 janvier 2025 à 18h** ◀

**Registres en post infarctus :
où en est on de la dysfonction
ventriculaire gauche ?**

**Avec les Pr Nicolas DANCHIN
& Dr Walid AMARA**

Je m'inscris



*Interview de Pr Atul PATHAK¹***LES DERNIÈRES RECOMMANDATIONS DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE***Réalisée par Dr Alexandru MISCHIE²**1. CH de Monaco. 2. CH de Châteauroux.***Regardez la vidéo !****Dr MISCHIE :**

Nous avons le plaisir d'avoir avec nous le Professeur Atul PATHAK qui va nous parler des dernières recommandations de la prise en charge de l'hypertension artérielle.

Est-ce qu'il y a des nouvelles définitions comprises dans ces recommandations 2024 ?

Pr PATHAK :

Alors déjà, la définition de la définition ! Parce qu'en fait, ce ne sont pas des recommandations sur l'hypertension artérielle. Ils ont changé le terme, ce sont les recommandations sur la prise en charge de la pression artérielle élevée. Pourquoi ? Car on sait que le risque lié à l'élévation de la pression artérielle commence très tôt, pas à 140/90 mmHg, mais commence même à 110/70 mmHg. Dès que la pression artérielle dépasse cette pression optimale, le risque augmente. Il s'agit donc d'un changement de paradigme, ce qui fait émerger une nouvelle entité de patients, dont la pression artérielle systolique entre 120 et 139 mmHg, et qui sont donc des patients que l'on va considérer à haut risque cardio-vasculaire si le score est en faveur du haut risque, et qui devront être traités. Ainsi, la définition « on est hypertendu lorsque la PAS est supérieure à 140/90 mmHg en consultation » n'a pas changé. En revanche, si on a une pression artérielle entre 120 et 139 mmHg et que l'on a un risque accru, on va aussi traiter ces nouveaux patients qui n'étaient pas traités jusqu'à présent.

Dr MISCHIE :

En quelques mots les objectifs tensionnels ? Comment traiter ces patients dans cette zone grise ?

Pr PATHAK :

Les objectifs tensionnels ont été revus à la baisse. Il faut essayer d'avoir une pression artérielle systolique entre 120 et 129 mmHg (donc on va dire en dessous de 130), et une pression diastolique entre 70 et 79 mmHg (on va dire en dessous de

80). Autrement dit, il faut tendre vers 120/70 mmHg ou plus bas, ce qui est quand même une nouveauté dans ces recommandations. Elles ont mis la pression à la pression et obligent les patients à être traités beaucoup plus bas. Pour y arriver, ça devient un peu plus compliqué. Comment allons-nous atteindre des objectifs, puisque qu'on sait que déjà que les objectifs d'avant, on ne les atteignait pas ! Alors, on a baissé d'un pas de plus. L'algorithme de prise en charge n'a pas trop changé : on démarre par un bloqueur du SRA qu'on associe à un inhibiteur calcique idéalement, et à un diurétique, sous la forme d'un comprimé unique, parce qu'on sait que ça permet de lutter contre les problèmes d'adhésion. Et si cette combinaison de trois médicaments n'est pas efficace, alors on identifie ce qu'on appelle des hypertendus résistants et c'est dans ce cas qu'il est possible de rajouter la Spironolactone ou l'éplérenone, et ça c'est une nouveauté. Et puis si cela ne suffit pas, on peut aller chercher l'aide des bêtabloquants ou d'autres médicaments, mais toujours dans le but d'aller à l'objectif tensionnel. L'alternative, c'est de pouvoir proposer la dénervation rénale, puisque cette dénervation rénale a augmenté dans son niveau d'évidence. Elle est passée de classe 3 à 2b, et donc ça c'est aussi une nouveauté : au-delà du traitement pharmacologique, la possibilité de proposer la dénervation rénale à des hypertendus non contrôlés.

Dr MISCHIE :

Pour débiter le traitement c'est toujours une bithérapie ?

Pr PATHAK :

C'est une très bonne question. D'abord on débute le traitement si les règles d'hygiène de vie ne sont pas efficaces. Dans toutes ces règles d'hygiène de vie, il y a l'émphase qui a été mise sur augmenter les apports en potassium. C'est très important que ça soit avec les légumes et les fruits ou que ça soit même (un petit truc intéressant) avec les substituts au sel, qui sont en fait enrichis en potassium et sans sel. Donc pour les hypertendus c'est parfait : pas de sel et plus de potassium ! Et puis, on va essayer chez ces patients-là, pour arriver à l'objectif thérapeutique, de leur proposer une bithérapie d'emblée en première intention, et puis très vite aller vers la trithérapie pour être à l'objectif thérapeutique.

Dr MISCHIE :

Concernant la dénervation rénale, que pourriez-vous nous dire de plus ?

Pr PATHAK :

La dénervation rénale, dans ces recommandations, est proposée dans deux grandes situations : 1) les hypertendus résistants que l'on n'arrive pas à contrôler avec le traitement pharmacologique. C'est l'indication classique, traditionnelle, après une discussion éclairée avec le patient et après une décision mé-

dicale partagée, en tenant compte des préférences du patient et dans des centres experts qui ont l'habitude de manier cette technique. 2) Et les hypertendus non contrôlés à haut risque cardiovasculaire, même s'ils ont moins de trois médicaments, qui peuvent être candidats à ce type d'intervention. Donc, un panel assez large de patients qui peuvent bénéficier de la dénervation rénale, classe 2b-niveau de preuve B dans ces recommandations.

Dr MISCHIE :

Qu'est-ce que l'on doit conseiller en pratique aux patients pour les autres mesures ?

Qu'est-ce que vous suggérez pour bien poser le diagnostic ? Quelles sont les deux modalités ou la modalité à part le Holter tensionnel qu'on connaît très bien ?

Pr PATHAK :

C'est une question très importante. Tout hypertendu quel qu'il soit (c'est-à-dire si on fait un diagnostic d'hypertension de consultation parce que sa pression en consultation est supérieure à 140/90 mmHg) devrait avoir une confirmation par une mesure hors du cabinet. Pourquoi ? D'abord parce que ce sont des mesures fiables. Elles ont une valeur thérapeutique, on peut suivre les patients. Elles ont aussi une valeur pronostique et une valeur diagnostique, puisque lorsqu'on mesure la pression en dehors du cabinet, on élimine l'hypertension de consultation que l'on dit « blouse blanche ». On confirme la vraie hypertension et on identifie ce que l'on appelle les hypertendus masqués. Autrefois, on faisait cela avec la mesure ambulatoire, via une pression artérielle sur 24 heures, mais aujourd'hui il y a vraiment un « warning » très fort et une incitation très forte à utiliser également l'automesure. Idéalement au bras, moins au poignet, selon des règles de mesure répétées. Cela signifie que, dans des situations où les gens sont assis confortablement, au repos, on mesure la pression de façon répétée deux ou trois fois le matin et le soir, plusieurs jours de suite, et la moyenne identifie des patients véritablement hypertendus. Un petit mot pour le passionné de technologie : aujourd'hui, le niveau de preuve des autres appareils de mesure ce qu'on appelle les « cuffless » (tensiomètres connectés sans brassard) n'est pas encore suffisant pour qu'on puisse les utiliser en pratique clinique quotidienne, donc « warning rouge » sur les cuffless, ce n'est pas encore prêt, et « warning vert » sur la mesure en dehors du cabinet.

Dr MISCHIE :

Que pouvez-vous nous dire concernant les populations spécifiques ?

Pr PATHAK :

C'est un gros pavé, ces recommandations, c'est 100 pages, mais il y a quand même deux situations cliniques intéressantes qui ont été mises en avant :

- Les sujets âgés. Concernant ce mot « âgé », dans ces recommandations, on est sorti du cutoff « âge chronologique » et on a mis en avant le concept de fragilité. On peut avoir 60 ans être très fragile, on peut avoir 80 ans et être peu fragile. Ainsi, il y a toute une réflexion sur : qui faut-il prendre en charge ? comment le prendre en charge ? Par exemple, on dit qu'il faut baisser à 120/70 chez tout le monde, même chez les sujets âgés. Mais s'ils sont fragiles, s'ils ont des effets indésirables, s'ils font

de l'hypotension, bien sûr on va aller au traitement maximal toléré. C'est un point important dans ces recommandations.

- Et puis les femmes. Tout au long des recommandations, au lieu d'avoir fait un chapitre séparé, ils ont évoqué les disparités par rapport au genre et mis l'emphase sur le fait que, pour les femmes, c'est un peu la triple peine.

D'abord, la prévalence de l'hypertension augmente chez elles. Peut-être parce que l'on dépiste un petit peu mieux l'hypertension chez elles ? Ce n'est pas tout à fait vrai, on dépiste un petit peu mieux surtout parce que les femmes ont d'autres facteurs de risque qui explosent : le tabagisme, l'alcoolisme, le stress, la pression au travail. Tout ceci fait que ce sont des femmes qui sont de plus en plus hypertendues.

Deuxième peine, le dépistage montre que la pression artérielle augmente, mais on ne dépiste pas bien les patientes hypertendues. On va penser à l'hypertension chez l'homme mais pas chez la femme, un peu comme pour l'infarctus du myocarde. On traite plus tard et on traite moins bien.

Et troisièmement, il y a des complications spécifiques à la femme avec trois temps forts : l'exposition aux contraceptifs oestroprogestatifs ; les complications liées à la grossesse, qui font d'ailleurs partie des recommandations pour requalifier le risque des hypertendus ; et la ménopause.

Finalement, ces trois situations, les risques spécifiques de la femme, le manque de dépistage et le changement de l'épidémiologie font que les femmes paient un lourd tribut à l'hypertension artérielle et qu'il faut ainsi porter une attention particulière à l'hypertension chez les femmes.

Dr MISCHIE :

Vous avez mentionné les patients âgés, alors est-ce que le seuil augmente ? diminue ? est-ce qu'il y a un changement de ce côté ? Qu'est-ce qu'il faut éviter comme médicament chez ce groupe de patients qui sont assez difficiles à traiter ?

Pr PATHAK :

Effectivement, dans les recommandations, on déclenche le diagnostic lorsque les patients sont à plus de 140/90 mmHg et on déclenche le traitement lorsqu'ils sont à plus de 130/80 mmHg. On essaie d'aller à une cible de 120/70 mmHg. Ça ce sont les trois points pratiques. Chez les sujets âgés, on va déclencher un petit peu plus tard, pour des seuils tensionnels un petit peu plus élevés que le sacro-saint 13/8. On va peut-être démarrer le traitement lorsque la pression systolique est au-dessus de 140 ou 150 selon les études, mais on va dire 140 mmHg dans ces recommandations et lorsque la diastolique est supérieure à 80 ou 90 (plutôt 80 que 90). Mais on va être un peu plus laxiste dans l'initiation du traitement et le choix des médicaments. C'est fondamental, puisque ce sont des sujets qui sont très sensibles à l'hypotension orthostatique. Ainsi, on préférera les bloqueurs du système RAA et les inhibiteurs classiques aux diurétiques, que l'on pourra utiliser puisque des études montrent qu'ils marchent très bien. Mais si on doit faire un choix : bloqueurs du système rénine angiotensine / inhibiteurs calciques, et systématiquement recherche d'hypotension orthostatique pour adapter le traitement, l'alléger ou le compenser.

Dr MISCHIE :

Merci Pr PATHAK.

QUE RETENIR À PROPOS DU GILET DÉFIBRILLATEUR PORTABLE

par Dr Walid AMARA¹ et Dr Jérôme TAIEB²

1. Président du CNCH, CH de Montfermeil. 2. CH Aix en Provence.



Regardez
la vidéo !



Si vous souhaitez écouter le webinar dans son intégralité et tout savoir sur le gilet défibrillateur (les dernières recommandations ESC sur la prévention de la mort subite rythmique, les résultats de l'étude VEST en post infarctus, les résultats des registres comme WEAR-IT France, les critères de remboursement en France, l'importance de l'éducation des patients éligibles, etc...), retrouvez en haut de cet interview le QR code correspondant.

Dr TAIEB :

En résumé, ce que nous retenons du gilet défibrillateur :

- Avec le gilet défibrillateur (LifeVest® de Zoll), nous avons un outil qui est très moderne, très abouti, qui permet à quelqu'un d'avoir sur lui-même un appareil qui peut le sauver, qu'il puisse mettre et enlever.
- Il y a la sélection des patients : essentiellement des post-infarctus, des cardiopathies ischémiques qui peuvent être irréversibles, même après dilatation.
- Le délai de 3 mois est important car il permet de vérifier l'irréversibilité du substrat.
- Nos équipes sont très aidées par les laboratoires avec les 2 heures de formation. C'est quand même 2 heures par patient,

pour bien lui expliquer comment mettre le gilet, comment réagir en cas de sonnerie qui annonce un choc, etc.

• Et puis il y a un autre aspect, le nôtre, les cardiologues. J'avoue que parfois on est un peu pris en défaut. Il faut être vigilant pour que le patient sorte bien avec ce rendez-vous à 3 mois, parce que sinon il peut garder la LifeVest excessivement. Là aussi, nous sommes aidés par le laboratoire, s'ils ont l'information. Surtout, c'est à nous de bien délimiter cette date de 3 mois, qui est la date de la réversibilité attendue. Avec cela, on a une protection vraiment optimale de ces patients contre ce risque rythmique de mort subite.

Walid, de ton côté, as-tu une limite d'âge pour la LiveVest ?

Dr AMARA :

Plus qu'une limite d'âge, c'est l'état général ou l'état psychologique du patient qui est capable de la porter. Parce qu'on a de très rares cas de patients qui finalement, soit ne la veulent pas, soit ne la portent pas. Donc, l'âge physiologique avant tout.

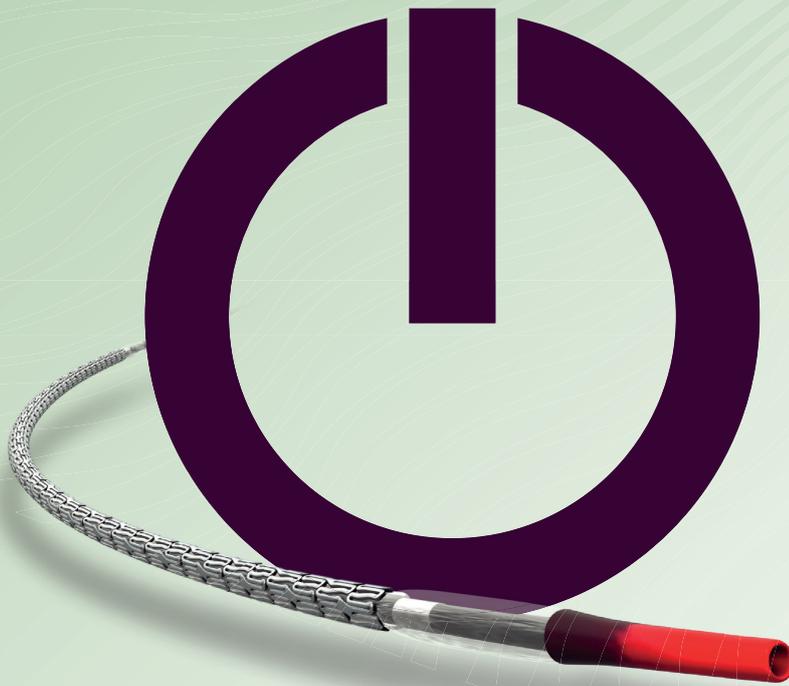
Le dernier commentaire que je voulais faire est que nous travaillons dans des services où nous sommes « challengés » sur les durées moyenne de séjours, il y a des données médicoéconomiques sur la durée moyenne de séjour, y compris en USIC. Le fait qu'on ait des gilets défibrillateurs permet de réduire les durées de séjour. On peut se permettre de faire sortir plus vite le patient avec plus de sécurité. A condition que l'on n'attende pas ! Parce qu'un ou deux jours supplémentaires sont nécessaires pour que quelqu'un vienne mettre le gilet.

Dr TAIEB :

Oui même un patient qui a une fraction d'éjection à 30 % et qui a fait un gros infarctus, c'est possible de le laisser sortir dans ces conditions-là.

LifeVest est un défibrillateur portable, dispositif médical de classe III, (CE0123), fabriqué par ZOLL Manufacturing Corp., indiqué pour le traitement des patients adultes à risque d'arrêt cardiaque soudain, et couvert par la sécurité sociale si prescrit par des centres autorisés dans les conditions et pour les indications médicales détaillées sous le code LPPR 1112161. Veuillez lire attentivement les indications, contraindications, avertissements et instructions d'usage disponibles sur le site suivant : lifestest.zoll.com/mdr.

Avec le soutien institutionnel **ZOLL**



Ultimaster Nagomi™

Stent coronaire à libération de sirolimus

READY FOR ACTION.*

RELEVEZ LES DÉFIS DE TOUS TYPES DE PROCÉDURES ET OBTENEZ DES RÉSULTATS OPTIMAUX POUR CHACUN DE VOS PATIENTS.

Abordez n'importe quelle procédure avec facilité, en vous adaptant aux longueurs et diamètres des vaisseaux. Même dans les anatomies les plus complexes, sa trackabilité et la fiabilité de sa surexpansion vous assurent une excellente maniabilité. Ultimaster Nagomi™ offre toute la polyvalence et la flexibilité dont vous avez besoin pour obtenir les meilleurs résultats possibles.¹⁻³

Cette nouvelle solution de la famille Ultimaster™ – qui compte désormais le plus grand nombre de tailles – repose sur son héritage clinique et son expertise tout en ajoutant une touche d'innovation à votre pratique quotidienne.¹⁻³

Laissez-vous guider par Ultimaster Nagomi™.

* PRÊT À L'ACTION.

1. Données internes: PS-0084, PS-1084, IFU Ultimaster Nagomi, LMF-0000041-1202, LMF-0000041-1184, LMF-0000041-1159, LMF-0000041-1070
2. Wijns W et al. EuroIntervention 2018;14:e343-55
3. Cimici M et al. Heart 2022;doi: 10.1136/heartjnl-2021-320116

Le système de stent coronaire à libération de sirolimus Ultimaster Nagomi™ est un système de stent coronaire à libération de sirolimus à échange rapide, composé d'un stent en chrome-cobalt (CoCr) L605 intracoronaire à ballonnet expansible avec un revêtement abluminal à libération de médicament, constitué d'un mélange de sirolimus et de poly(D,L-lactide-co-caprolactone), pré-monté sur un cathéter de dilatation semi-compliant à haute pression. Dispositif médical de classe III (CE 0482) fabriqué par Terumo Europe NV, Belgique. Ultimaster Nagomi™ est exclusivement réservé aux professionnels de santé. Fait l'objet d'une prise en charge au titre III de la liste des Produits et Prestations Remboursables (LPPR) prévue par l'article L165-1 du code de la sécurité sociale sous les codes : Ultimaster Nagomi™ Ø 2,25mm, code LPP : 3136154, Ultimaster Nagomi™ Ø 2,50mm, code LPP : 3124599, Ultimaster Nagomi™ Ø 2,75mm, code LPP : 3180250, Ultimaster Nagomi™ Ø 3,00mm, code LPP : 3191160, Ultimaster Nagomi™ Ø 3,50mm, code LPP : 3109230, Ultimaster Nagomi™ Ø 4,00mm, code LPP : 3145578, Ultimaster Nagomi™ Ø 4,50mm, code LPP : 3175208

La prise en charge est assurée dans le cadre de : Situation générale : insuffisance coronaire imputable à une ou des lésion(s) de novo d'une artère coronaire native > 2,25 mm de diamètre dans toutes les situations de la maladie coronaire (maladie stable, SCA). Situations particulières : après discussion médico-chirurgicale (au minimum un cardiologue interventionnel, un chirurgien cardiaque et, au mieux, le cardiologue référent et un anesthésiste) des alternatives de revascularisation : Lésions pluritronculaires de novo d'artères coronaires natives > 2,25 mm de diamètre lorsque la revascularisation complète par angioplastie est possible : score de complexité anatomique (SYNTAX) faible ou risque chirurgical élevé (évalué selon les co-morbidités associées) ; Sténose du tronc commun non protégé dans certains cas où l'angioplastie pourra être envisagée notamment si score de complexité anatomique (SYNTAX) faible ou risque chirurgical élevé (en fonction des co-morbidités associées) ; Occlusion coronaire totale de plus de 72 heures ; Resténose intrastent clinique (réapparition des symptômes ischémiques conduisant à une nouvelle revascularisation de l'artère) pour un 1er stent implanté au niveau du site lésionnel.

Ultimaster Nagomi™ n'est pas commercialisé dans tous les pays. Pour obtenir de plus amples informations, veuillez contacter votre représentant commercial Terumo local. Lire attentivement la notice avant toute utilisation. Date de révision : Août 2023

TERUMO
INTERVENTIONAL
SYSTEMS

INTOX SUR NOTRE SYSTÈME DE SANTÉ ?

Interview du Dr Olivier MILLERON¹

1. Hôpital Bichat - Claude-Bernard à Paris.



Dr Olivier MILLERON, vous venez de publier avec le Pr André GRIMALDI, un livre intitulé « LE GUIDE DES INTOX SUR NOTRE SYSTÈME DE SANTÉ » aux éditions Textuel, pourriez-vous tout d'abord nous présenter votre parcours professionnel de cardiologue et vos engagements au sein du Collectif Inter-Hospitalier ?

Dr MILLERON :

Je suis cardiologue hospitalier, clinicien et échographiste, j'ai travaillé de 2005 à 2014 au CHG le Raincy-Montfermeil en Seine Saint-Denis dans le service du Dr Simon CATTAN. J'ai un très bon souvenir de ces années durant lesquelles j'ai développé l'activité d'échographie de stress et l'IRM cardiaque. Depuis 2014, je travaille au CHU Bichat à Paris où mon activité se partage entre la maladie rare au sein du « Centre National de Référence Syndrome de Marfan et apparentées, maladies aortiques rares » et l'insuffisance cardiaque.

J'ai participé à la création du Collectif Inter-Hôpitaux en septembre 2019 avec l'idée de réunir usagers, paramédicaux et médecins pour la défense de l'hôpital public car le projet de loi de finance de la Sécurité Sociale nous annonçait encore une austérité devenue insupportable. Cela m'a permis de rencontrer des gens issus de toutes les régions de France, de tous les métiers de l'hôpital, de CH et de CHU... J'ai aussi eu le bonheur de faire la connaissance d'André GRIMALDI, défenseur inépuisable du service public hospitalier, qui m'a transmis sa connaissance et ses analyses sur les causes de la dégradation actuelle de notre système de santé. Il nous est apparu utile d'expliquer aux non-initiés le fonctionnement de notre système de santé, son financement, les forces en présence et les enjeux. Nous avons donc écrit le « Guide des intoxic sur notre système de santé » dans lequel nous faisons aussi des propositions.

Quelles seraient, de votre point de vue, les propositions majeures pour sortir l'hôpital public de la crise qu'il traverse actuellement ?

Dr MILLERON :

Il faut avant tout un changement de paradigme sur le fonctionnement et le financement de notre système de santé et de l'hôpital.

Après plus de 20 ans de « réformes » de l'hôpital public qui ont donné le pouvoir à la technocratie, les hôpitaux ne sont plus capables de répondre aux besoins de la population et pourtant plus de 60% des hôpitaux sont en déficit. Rappelons que les « réformes » ont été initiées, non pas parce que les hôpitaux publics fonctionnaient mal, l'hôpital public et

notre système de santé étaient plutôt enviés dans le reste du monde, mais parce que les politiques ont décidé sans débat démocratique que l'on dépensait trop pour notre système de santé.

Nous devons abandonner les idées fausses qui nous ont conduit dans le mur : non la santé n'est pas un marché, la concurrence entre les acteurs ne permet pas une bonne allocation des ressources ni de répondre aux besoins de la population. Nous avons besoin d'une organisation territoriale de la santé qui favorise la coopération des acteurs de la ville et de l'hôpital avec comme seul objectif de répondre aux besoins de soins de la population en proposant le juste soin au moindre coût pour la collectivité.

L'idée de déficit (ou de rentabilité) est absurde pour un hôpital public. On ne finance pas une caserne de pompiers en fonction du nombre de feux éteints. L'hôpital doit être financé pour pouvoir répondre aux besoins de soins de la population ce qui nécessite d'avoir des équipes soignantes stables, bien formées et en nombre. Il faut donc réformer le mode de financement de l'hôpital public et supprimer la tarification à l'activité pour la prise en charge des maladies chroniques décompensées, qui est le principal besoin de la population. Il convient aussi d'inscrire dans la loi le nombre maximum de patients par infirmière et aide-soignante dans les lits de MCO pour qu'il y ait adéquation entre la charge de travail et les effectifs. Bien sûr, il faut une revalorisation des salaires des PNM afin de rattraper le niveau de salaire des pays voisins. Enfin, il faut réformer la gouvernance des hôpitaux en associant les usagers, les personnels et les élus locaux pour mettre en place une démocratie sanitaire.

La tarification à l'activité (T2A) est selon vous à l'origine de tous les maux et génère des actes inutiles... N'a-t-elle pas des vertus par rapport à l'ancien budget global ? Plutôt que supprimer la T2A, ne faut-il pas plutôt sanctionner les établissements ou les médecins qui effectuent des actes non pertinents ?

Dr MILLERON :

La tarification à l'activité est inadaptée à la prise en charge de l'épidémie de maladies chroniques que nous vivons. La population vieillit et plus de 12 millions de personnes sont prises en charge en ALD. Les patients qui ont une insuffisance cardiaque chronique devraient être pris en charge par des équipes pluridisciplinaires (médecins, infirmière formée dans des protocoles de coopération, IPA, diététicienne, activité physique adaptée) en ville et à l'hôpital.

Des filières de soins doivent être développées permettant une coopération entre les acteurs, des équipes mobiles, des consultations spécialisées à 48 heures et des admissions directes en hospitalisation lorsque nécessaire. Un patient avec une maladie chronique décompensée qui passe par les urgences, c'est une aberration du système. Pourtant, actuellement les acteurs n'ont aucun intérêt à travailler ensemble car les actes sont rémunérés de façon individuelle et non par équipe.

Les données de la littérature des dernières années montrent l'absence de bénéfice de la revascularisation coronaire dans la coronaropathie stable par rapport au traitement médical dans la plupart des cas. Pourtant, le nombre d'angioplasties coronaires hors infarctus ne diminue pas (de plus de 90 000 en 2014 à plus de 108 000 en 2019). C'est probablement parce que la prise en charge d'un coronarien qui va recevoir un stent au cours d'un court séjour voire en ambulatoire est bien valorisé par la T2A contrairement à la prise en charge du patient insuffisant cardiaque décompensé. Mais aussi parce que si vous allez voir le directeur de l'hôpital en lui disant que vous allez baisser l'activité d'angioplastie coronaire de 80 %, il va vous demander de lui rendre des postes d'infirmières. Alors, oui, il faut aussi mettre en place un contrôle des prescriptions et des actes inutiles ou non pertinents. Mais la mise en place de tels contrôles ne doit pas être justifiée par des raisons budgétaires mais par l'éthique et pour améliorer la qualité des soins. Car une prescription non pertinente de médicaments ou la réalisation d'un acte invasif sans bénéfice, expose inutilement le patient à des risques d'effets secondaires.

Vous proposez des ratios d'effectifs soignants non médicaux. Pourriez-vous nous donner des précisions ?

Dr MILLERON :

La masse salariale représente plus de 2/3 du budget de l'hôpital et a donc été la variable d'ajustement du budget des hôpitaux au cours des dernières années. L'idée que l'hôpital doit produire des séjours sur un modèle industriel et la mise en place de la tarification à l'activité dans un budget contraint, l'ONDAM, ont conduit entre 2009 et 2016 à une augmentation de 15 % de l'activité hospitalière alors que les effectifs n'augmentaient que de 2 % et que les tarifs baissaient eux de 5 %. Le projet de Campus Hôpital Grand Paris Nord qui prévoit de remplacer 2 hôpitaux parisiens, Bichat et Beaujon, par un seul hôpital à Saint-Ouen est le modèle du genre d'économies basées sur la baisse de la masse salariale. Le projet initial, pour atteindre les critères d'efficacité économique exigés par les tutelles, prévoyait la suppression de plus de 300 lits de MCO, la suppression de plus de 500 équivalents temps plein de PNM et des ratios d'une infirmière pour 14 patients en hospitalisation MCO.

Pourtant, plusieurs études et les expériences dans d'autres pays montrent que le ratio de patients par infirmière est un déterminant puissant de la qualité de vie au travail donc de la stabilité des équipes mais surtout des complications en cours d'hospitalisation, des réhospitalisations et même de la mortalité. Ce ratio n'est étonnamment pas un critère

pour la certification de nos hôpitaux alors qu'est écrit dans un rapport de l'HAS en 2022 intitulé « Les déterminants de la qualité et de la sécurité des soins en établissement de santé » que « le lien entre les ratios de personnel, la qualité et la sécurité des soins est étayé par la littérature ».

La Californie et l'Australie ont mis en place des ratios et leur constat est que l'amélioration de la qualité des soins est telle que cela permet de faire des économies dans les dépenses de santé.

L'inscription dans la loi de ratios par spécialités sur proposition de l'HAS et des sociétés savantes est donc indispensable. Il faut bien sûr que ces ratios soient mis en place progressivement sur 4-5 ans, que leur pertinence soit réévaluée régulièrement et surtout que la masse salariale nécessaire pour les mettre en place soit sanctuarisée dans le budget de l'hôpital, indépendamment du financement à l'activité. Une proposition de loi en ce sens a été votée de façon trans-partisane en 2023 au Sénat. Elle pourrait donc être adoptée très rapidement si elle était inscrite et votée à l'Assemblée Nationale. Ce serait un signal politique fort pour l'hôpital public.

Ne faut-il pas également un ratio pour les personnels médicaux ? (le CNCH a édité un référentiel pour calculer le nombre de cardiologues nécessaires selon la typologie du service de cardiologie)

Dr MILLERON :

Probablement, mais j'avoue n'avoir pas connaissance de tel ratio dans d'autres pays. On pourrait au moins imaginer que pour les services à gardes comme la cardiologie, les urgences, la réanimation, existent des référentiels permettant aux équipes médicales de discuter avec les directions et les tutelles sur les effectifs souhaitables.

Vous proposez la suppression de l'activité libérale à l'hôpital pour les PH ou les PUPH. Est-ce que ce n'est pas un point de vue « biaisé » par de dérives excessifs de certains PUPH ? Dans les centres hospitaliers non universitaires, l'activité libérale, en respectant les textes réglementaires, est un facteur d'attractivité qui permet de garder des cardiologues à l'hôpital public et de réduire l'écart de rémunération avec l'exercice libéral. Est-ce que cela n'est pas un risque ?

Dr MILLERON :

L'activité libérale publique est une mauvaise réponse à un vrai problème, le différentiel de revenus entre les médecins de l'hôpital public et ceux du privé à but lucratif. Les médecins salariés de l'hôpital public surtout s'ils font des actes techniques ont du mal à supporter cette différence. La différence est d'autant plus importante que vous êtes jeunes car les grilles salariales du public sont indexées en fonction de l'ancienneté alors qu'un jeune cardiologue en clinique touchera le même montant pour une angioplastie coronaire que son collègue en fin de carrière.

Cette activité libérale pose plusieurs problèmes qui ne peuvent que perturber le fonctionnement de l'hôpital et des équipes :

- pour les patients, cela crée une inégalité d'accès aux soins entre la consultation privée à 2 semaines versus la consultation publique pour laquelle il faut attendre 6 mois. Dire qu'ils ont le choix est faux : lorsque l'on est malade ou qu'on craint l'être, on n'est pas en état de faire un choix éclairé.

- cela laisse croire aux patients que ceux qui font du privé à l'hôpital sont meilleurs que ceux qui n'en font pas et surtout qu'ils seront mieux soignés s'ils payent un supplément, ce qui est exactement le contraire de l'esprit du service public.

- cela crée une inégalité entre les praticiens qui font des actes techniques rémunérateurs et les autres. On peut gagner beaucoup d'argent en faisant des angioplasties coronaires, même en secteur 1, à l'hôpital. Par contre, c'est beaucoup moins rémunérateur si on fait de l'échographie cardiaque. Et que dire des pédiatres et des gériatres qui ne font pas d'acte technique. Par ailleurs, lorsque les médecins font du libéral en secteur 1 à l'hôpital public, ils sont payés 2 fois par la collectivité pour le même travail, une fois par leur salaire et une fois par la rémunération de l'acte, ce qui est absurde.

- cela désorganise l'hôpital. A l'APHP, la programmation des patients privés au bloc opératoire est une des premières sources de conflit entre chirurgiens.

La majeure partie des revenus des médecins provient de la Sécu et des complémentaires et il n'est donc pas sain que ce soit les médecins eux même qui décident du niveau de salaire qu'ils pensent mériter, même si c'est avec « tact et mesure ».

Il est urgent de discuter démocratiquement du niveau de salaire souhaitable pour les médecins et de diminuer

la différence de revenus entre public et privé mais aussi entre spécialités. En revanche, la permanence des soins, les gardes et astreintes doivent être bien valorisées financièrement car elles sont majoritairement assurées dans le public et c'est ce qui retentit le plus sur la qualité de vie des soignants.

Quelles sont vos propositions pour lutter contre la financiarisation du système de santé ?

Dr MILLERON :

La financiarisation concerne tous les champs de notre système de santé de la biologie aux centres de consultations en passant par les cliniques et la radiologie. Plus de 60 % des cliniques privées en France appartiennent à des grands groupes eux même détenus par des acteurs financiers tels que des fonds de pension ou des banques.

Les cliniques financiarisées ont pris une telle place dans le pays qu'elles sont devenues « too big to fail » : quand elles ont menacé de faire grève au printemps dernier, elles n'ont même pas eu besoin de la faire pour obtenir des garanties du ministre de la santé. En cas de difficultés financières elles seront aidées par l'Etat ou la Sécu. Cela signifie que lorsqu'une clinique privée fait des bénéfices, ils seront versés aux actionnaires et lorsqu'elle sera en déficit, ce déficit sera socialisé !

Il convient donc d'empêcher, par la loi, la concentration des acteurs privés dans le secteur de la santé et de rendre moins attractifs, par la fiscalité, les investissements des financiers dans ce secteur.



STATINE PUISSANTE OU NON PAR L'EXEMPLE ROSUVASTATINE VS. SIMVASTATINE

INTRODUCTION

Les statines jouent un rôle crucial dans la réduction de la mortalité et du risque d'événements cardiovasculaires. Sous statines, chaque diminution de 1 mmol/L de LDL-cholestérol (LDL-c) réduit la mortalité toutes causes de 10 % et les événements cardiovasculaires de 20 %¹.

Sous statines, chaque diminution de 1 mmol/L de LDL-c réduit la mortalité toutes causes de 10 % et les événements cardiovasculaires de 20 %¹.

Les statines se différencient notamment par leur capacité à réduire le taux de LDL-c, un critère essentiel à prendre en compte dans la prise en charge des patients hypercholestérolémiques, étant donné que les recommandations sont en faveur de l'instauration de statines de haute intensité le plus tôt possible et jusqu'à la dose la plus élevée tolérée afin d'atteindre les objectifs de LDL-C fixés pour le groupe de risque spécifique².

Lorsque les objectifs de LDL-c ne sont pas atteints sous statine, l'ajout d'ézétimibe est recommandé, améliorant encore la réduction du risque cardiovasculaire grâce à une diminution additionnelle du niveau de LDL-c².

L'objectif de cet article est de comparer la rosuvastatine et la simvastatine sur plusieurs critères pour accompagner le choix de clinicien selon le profil patient.

EFFICACITÉ SUR LA RÉDUCTION DU LDL-C

La rosuvastatine (dosage ≥ 10 mg) permet une réduction plus importante du LDL-c que la simvastatine (tous dosages). Les études montrent que la rosuvastatine à des doses de 10 à 40 mg réduit le LDL-c de 43 à 53 %, tandis que la simvastatine à des doses de 20 à 80 mg réduit le LDL-c de 32 à 42 %³ (Tableau 1).

	Daily dose of different statins				
	5 mg	10 mg	20 mg	40 mg	80 mg
Pravastatin	15%	20%	24%	29%	33%
Simvastatin	23%	27%	32%	37%	42%
Atorvastatin	31%	37%	43%	49%	55%
Rosuvastatin	38%	43%	48%	53%	58%

Tableau 1 : réductions relatives moyennes des concentrations de LDL cholestérol aux différentes doses des statines utilisées³

Utilisée en combinaison avec l'ézétimibe lorsque l'objectif de LDL-c n'est pas atteint, la rosuvastatine a démontré des réductions significativement plus importantes du LDL-c en comparaison à la simvastatine.

Dans l'étude Gravity menée chez des patients présentant un risque cardiovasculaire élevé, l'association RSV20/EZE10 a montré une réduction de 64 % du LDL-c comparé à 55-57 % pour l'association SIM40/EZE10 et SIM80/EZE10⁴ (Figure 1.A).

De plus, une proportion significativement plus élevée de patients atteignent des objectifs de LDL-c <100mg/dl et <70mg/dl avec RSV20/EZE10 (96 % et 77 % respectivement) par rapport à SIM40/EZE10 et SIM80/EZE10 (87-89 % et 55-68 % respectivement). Enfin, l'association RSV10/EZE10 a permis à plus de patients d'atteindre un objectif de LDL-c <100mg/dl (93 %) par rapport à SIM40/EZE10 (87 %)⁴ (figure 1.B).

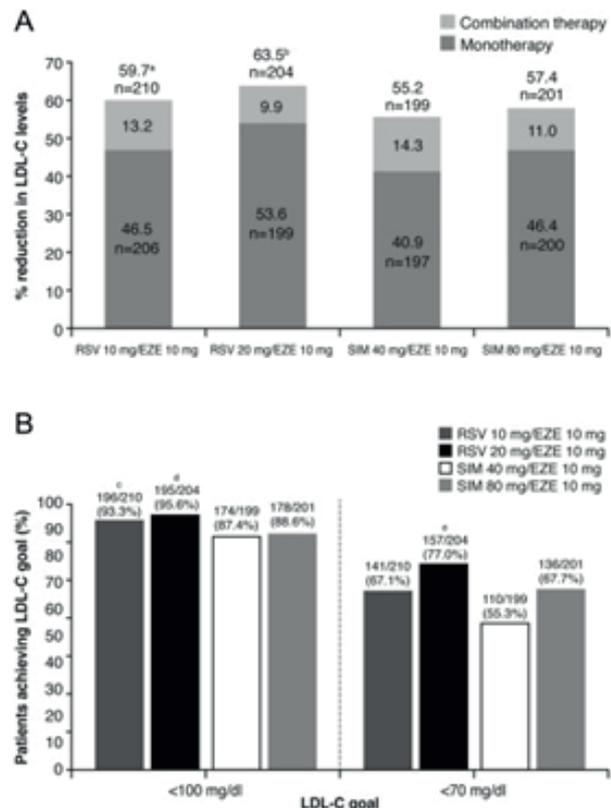


Figure 1 : (A) Pourcentage moyen de variation du LDL-C (B) Pourcentage de patients atteignant les objectifs de LDL-C (RSV : rosuvastatine ; EZE : ézétimibe)⁴

TOLÉRANCE

Les effets indésirables ne sont pas un critère discriminant des statines. On retrouve comme principaux effets indésirables (1 à 10 % des patients) des statines des maux de tête, des douleurs musculaires (myalgies) et des troubles gastro-intestinaux. L'augmentation des enzymes hépatiques et les myopathies sont respectivement des effets indésirables peu fréquent et rare^{5,6}.

Les études sur les différents types de statines qui tentent de comparer les effets indésirables ne montrent pas de différences liées au type de statine. Les recommandations préconisent de choisir une statine de haute intensité en raison d'une efficacité supérieure pour des effets indésirables comparables².

En revanche, il est intéressant de constater que l'association statine + ézétimibe à dose modérée versus une statine seule à forte dose offre une efficacité équivalente pour moins d'effets indésirables⁷.

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

La métabolisation expose à une variabilité inter-individuelle (incluant le risque d'interaction médicamenteuse), plus importante pour le CYP3A4 (atorvastatine, simvastatine), moindre pour le CYP2C9 (rosuvastatine, fluvastatine).⁸

DEMI-VIE

La demi-vie de la rosuvastatine est plus longue que celle de la simvastatine, permettant une flexibilité de prise à n'importe quel moment de la journée. La simvastatine, en revanche, doit être prise préférentiellement le soir lorsque l'HMG CoA réductase est la plus active, ce qui peut être plus contraignant pour les patients.⁹

CONCLUSION

En résumé, la rosuvastatine est une statine qui se différencie de la simvastatine par : une puissance supérieure pour réduire le LDL-c, une bonne tolérance aux doses maximales, moins d'interactions médicamenteuses et une demi-vie plus longue offrant plus de flexibilité pour les patients.

Bien que la simvastatine soit la seule statine ayant démontré son efficacité en prévention primaire et secondaire, elle n'est plus alignée avec les recommandations actuelles de l'ESC qui préconisent des niveaux de LDL-c plus bas et l'utilisation de statines puissantes en monothérapie, suivie de l'ajout d'ézétimibe si nécessaire² (Figure 2).

Il est crucial de rappeler qu'un grand nombre de patients ne parviennent toujours pas à atteindre les objectifs de LDL-c recommandés, souvent en raison d'une sous-estimation du risque cardiovasculaire, comme le montre l'étude SANTORINI.¹⁰

Il est donc important de suivre régulièrement les patients et d'ajuster leur traitement pour instaurer une association statine de haute intensité + ézétimibe lorsque les objectifs ne sont pas atteints.

Il est crucial de rappeler qu'un grand nombre de patients ne parviennent toujours pas à atteindre les objectifs de LDL-c recommandés. Il est important d'ajuster le traitement pour instaurer une association statine de haute intensité+ ézétimibe lorsque les objectifs ne sont pas atteints.

Les recommandations plaident pour l'utilisation de statines puissantes avec des objectifs de LDL-C prenant en compte le niveau de risque avec rapidement le recours à l'association à l'ézétimibe.

RÉFÉRENCES

1. Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaboration; Baigent C, et al. Efficacy and safety of more intensive lowering of LDL cholesterol: a meta-analysis of data from 170,000 participants in 26 randomised trials. *Lancet*. 2010 Nov 13;376(9753):1670-81. doi: 10.1016/S0140-6736(10)61350-5. Epub 2010 Nov 8. PMID: 21067804; PMCID: PMC2988224.

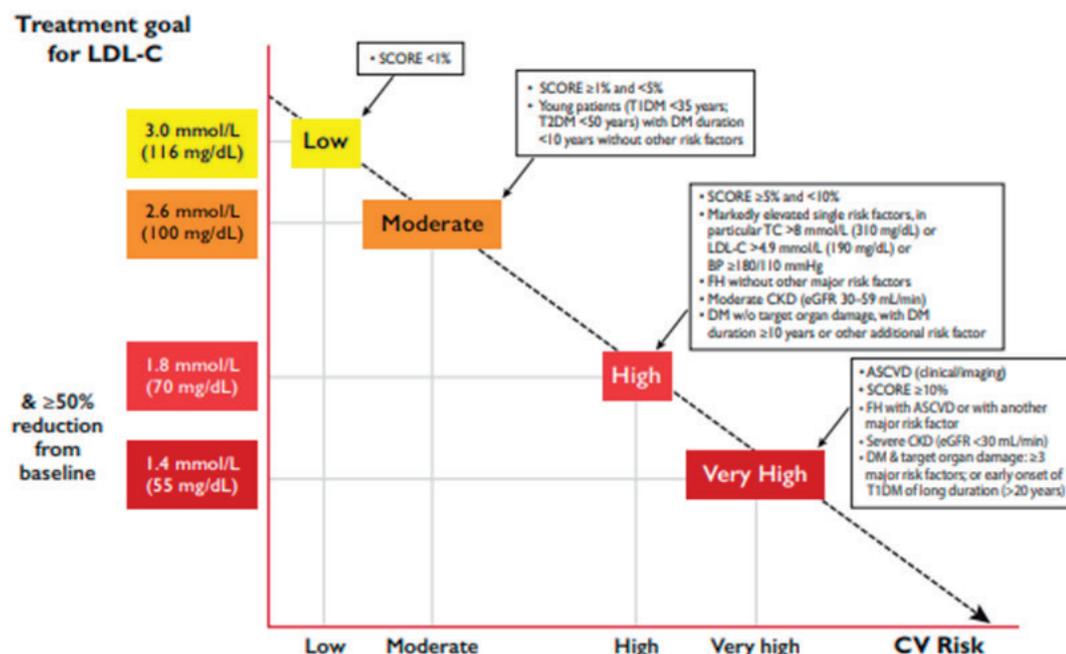


Figure 2 : Objectifs de LDL-C selon le niveau de risque du patient d'après les recommandations ESC 2019

2. ESC Scientific Document Group , 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC), *European Heart Journal*, Volume 42, Issue 34, 7 September 2021, Pages 3227–3337, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab484>

3. Collins R et al. Interpretation of the evidence for the efficacy and safety of statin therapy. *Lancet*. 2016 Nov 19;388(10059):2532–2561. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31357-5. Epub 2016 Sep 8. Erratum in: *Lancet*. 2017 Feb 11;389(10069):602. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31468-4. PMID: 27616593.

4. Ballantyne CM, et al GRAVITY Study Investigators. Efficacy, safety and effect on biomarkers related to cholesterol and lipoprotein metabolism of rosuvastatin 10 or 20 mg plus ezetimibe 10 mg vs. simvastatin 40 or 80 mg plus ezetimibe 10 mg in high-risk patients: Results of the GRAVITY randomized study. *Atherosclerosis*. 2014 Jan;232(1):86–93. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2013.10.022. Epub 2013 Nov 1. PMID: 24401221.

5. Résumé des caractéristiques du produit (RCP) Rosuvastatine

6. Résumé des caractéristiques du produit (RCP) Simvastatine

7. Long-term efficacy and safety of moderate-intensity statin with ezetimibe combination therapy versus high-intensity statin mo-

notherapy in patients with atherosclerotic cardiovascular disease (RACING): a randomised, open-label, non-inferiority trial Kim, Byeong-Keuk et al. *The Lancet*, Volume 400, Issue 10349, 380 – 390

8. Article Cardio Online sur les effets secondaires musculaires des statines par Dr Antonio Gallo (Service d'endocrinologie-métabolisme, Hôpital Pitié-Salpêtrière (APHP) et Institut Hospitalo-Universitaire cardiométabolique, Paris), 2021, consulté [14/11/2024] sur <https://www.cardio-online.fr/Actualites/A-la-une/Les-efets-secondaires-musculaires-des-statines>

9. Article Vidal Chronothérapie et système cardiovasculaire : tenir compte de «l'autre» rythme du coeur ? par Patricia Thelliez , 2019, consulté 14/11/2024] sur <https://www.vidal.fr/actualites/24044-chronotherapie-et-systeme-cardiovasculaire-tenir-compte-de-l-autre-rythme-du-coeur.html#:~:text=Le%20taux%20d'HMG%20CoA,enzyme%20que%20cible%20les%20statines>

10. Ray KK et al. Evaluation of contemporary treatment of high- and very high-risk patients for the prevention of cardiovascular events in Europe - Methodology and rationale for the multinational observational SANTORINI study. *Atheroscler Plus*. 2021 Aug 13;43:24–30. doi: 10.1016/j.athplu.2021.08.003. PMID: 36644508; PMCID: PMC9833224.

Avec le soutien institutionnel  VIATRIS

COLLÈGE NATIONAL DES CARDIOLOGUES DES HÔPITAUX

31^{ÈME} CONGRES CNCH

DU 19 AU 21 NOVEMBRE 2025
PARIS



Le congrès CNCH en quelques photos...

C O N G R È S C N C H 2 0 2 4





Merci à tous et à l'année prochaine !


forxiga
(dapagliflozine) 10mg

AGIR AUJOURD'HUI POUR DEMAIN



MALADIE RÉNALE CHRONIQUE



DIABÈTE DE TYPE 2



INSUFFISANCE CARDIAQUE

FORXIGA® doit être associé au traitement de fond standard.
Avant de prescrire, consultez la place dans la stratégie thérapeutique sur www.has-sante.fr

INDICATIONS

MALADIE RÉNALE CHRONIQUE

FORXIGA® est indiqué chez les adultes pour le traitement de la maladie rénale chronique¹.

DIABÈTE DE TYPE 2

FORXIGA® est indiqué chez les adultes et chez les enfants de 10 ans et plus pour le traitement du diabète de type 2 insuffisamment contrôlé en complément d'un régime alimentaire et de l'exercice physique :

- en monothérapie quand la metformine est considérée comme inappropriée en raison d'une intolérance.
- en plus d'autres médicaments destinés au traitement du diabète de type 2.

INSUFFISANCE CARDIAQUE

FORXIGA® est indiqué chez les adultes pour le traitement de l'insuffisance cardiaque chronique symptomatique¹.

PLACES DANS LA STRATÉGIE THÉRAPEUTIQUE



REMBOURSEMENT

MALADIE RÉNALE CHRONIQUE

Agréé aux collectivités. Remboursement Sécurité Sociale 65 % pour l'indication « Traitement des patients adultes atteints de maladie rénale chronique, en ajout au traitement standard :

- avec débit filtration glomérulaire (DFG) compris entre 25 et 75 mL/min/1,73m² et un rapport albumine/créatinine (RAC) urinaire compris entre 200 et 5 000 mg/g ;
- recevant depuis au moins 4 semaines un traitement par inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC) ou antagoniste du récepteur de l'angiotensine 2 (ARA II ou sartan) à la dose maximale tolérée.

En outre, la prise en charge dans cette indication, est subordonnée à la réalisation d'une prescription :

- en concertation avec un spécialiste en néphrologie ;
- par un spécialiste en néphrologie pour les patients ayant un DFG entre 60 et 75 mL/min/1,73m² et un rapport albumine/créatinine (RAC) urinaire compris entre 200 et 5 000 mg/g. »

DIABÈTE DE TYPE 2

Agréé aux collectivités. Remboursement Sécurité Sociale 65 % pour l'indication « FORXIGA® est indiqué chez les adultes âgés de 18 ans et plus atteints de diabète de type 2 pour améliorer le contrôle glycémique :

- en bithérapie en association aux sulfamides hypoglycémiantes, parmi les antidiabétiques oraux disponibles ;
- en bithérapie en association à la metformine, parmi les antidiabétiques oraux disponibles, en cas d'intolérance ou de contre-indication aux sulfamides hypoglycémiantes ;
- en trithérapie en association à l'insuline et à la metformine, parmi les antidiabétiques oraux disponibles recommandés ;
- en trithérapie en association aux sulfamides hypoglycémiantes et à la metformine, parmi les antidiabétiques oraux disponibles recommandés ».

INSUFFISANCE CARDIAQUE

Insuffisance cardiaque à FEVG ≤ 40 % : Agréé aux collectivités. Remboursement Sécurité Sociale 65 % pour l'indication « en traitement de recours, en ajout au traitement standard optimisé chez les patients adultes atteints d'insuffisance cardiaque chronique avec fraction d'éjection réduite (FEVG ≤ 40%) qui restent symptomatiques (classe NYHA II à IV) malgré ce traitement ».

Insuffisance cardiaque à FEVG > 40 % : Non remboursé Sécurité Sociale et non agréé aux collectivités à ce jour (demande d'admission à l'étude).

Liste I.

iSGLT2 : Inhibiteur de co-transporteur de sodium-glucose de type 2 ; FEVG : Fraction d'éjection du ventricule gauche ;

NYHA : New York Heart Association.

1. Résumé des Caractéristiques du Produit FORXIGA®.

* Date de commercialisation : 06/04/2020



Pour une information complète, consultez le Résumé des Caractéristiques du Produit sur la base de données publique du médicament en flashant ce QR Code ou directement sur le site internet : <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/>

FORCES ET FAIBLESSES DE LA MICRO FR

Dr Raphaël LASSERRE¹

1. CH de Pau.



Dans la prise en charge des syndromes coronariens chroniques, le cardiologue interventionnel dispose d'outils d'évaluation de la physiologie coronaire pour optimiser la prise en charge des lésions intermédiaires, dont le diamètre est sténosé entre 50 et 90%.

La FFR guide représente le gold standard de l'étude de l'ischémie per-coronarographie. Son taux d'utilisation reste cependant modeste, et l'arrivée dans nos cathlabs d'outils de FFR virtuelle permet une analyse simplifiée et rapide de la physiologie coronaire.

1. L'ANGIOPLASTIE ANGIOGUIDÉE EST-ELLE EFFICACE ?

La méta-analyse de Fezzi¹ (fig. 1) nous montre que 20 à 25 % des patients restent angineux malgré une revascularisation par angioplastie coronaire, considérée comme complète par l'angioplasticien.

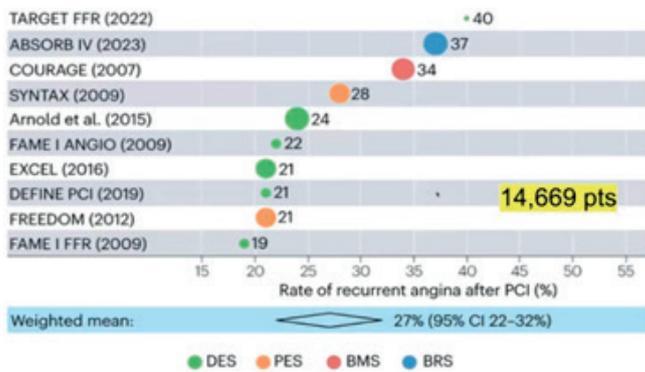


Figure 1. Méta-analyse de Fezzi: taux d'angor résiduel post-angioplastie

L'étude ISCHEMIA² et l'étude COURAGE³ ont confirmé l'absence de bénéfice clinique sur les MACE d'une stratégie invasive par rapport à une stratégie conservative.

Nous devons effectuer notre autocritique et tenter de définir les raisons de ces résultats mitigés. Traitons-nous les bonnes lésions ? Traitons-nous les bons patients ? L'ischémie coronaire est-elle corrigée après une angioplastie ?

La FFR est classiquement utilisée pour prouver le caractère fonctionnel d'une lésion, mais on peut regretter sa large sous-utilisation pour vérifier le résultat d'une angioplastie. Dommage, quand on sait que le guide de FFR est dans l'artère !

Les raisons sont diverses : temps de la manipulation (surtout si on a changé le guide de FFR pour son guide 0.014 de prédilection), nécessité de refaire l'égalisation de pression, sentiment d'avoir réglé le problème !

La méta-analyse de Fezzi¹ nous indique que 11 % des patients quittent le cathlab avec une FFR ou une QFR inférieure à 0.80, et 50 % avec une valeur comprise entre 0.80 et 0.90. Or, il existe une corrélation étroite⁴ entre la valeur de la FFR post angio-

plastie et le pronostic du patient, avec un seuil critique significatif en deçà de 0.90.

De plus, il existe une relation quasi linéaire entre la valeur de la FFR post angioplastie et le taux de MACE à moyen terme : plus haute sera la valeur de FFR, meilleur sera le pronostic.

L'intégration de la FFR virtuelle dans notre quotidien devrait nous permettre de valider le résultat des angioplasties par un contrôle microFR systématique post-angioplastie.

2. QU'EST-CE QUE LA MICROFR ?

La micro FR est un des 4 outils de FFR virtuelle disponibles dans notre pays. Elle est l'aboutissement de 10 années d'évolution.

En 2014 Pulse Medical (Shangai) développe la FFR/QCA dont l'objectif est d'estimer une valeur de FFR à partir de séquences de coronarographie, par une modélisation 3D d'une artère coronaire (2 incidences) et l'analyse d'une sténose coronaire. Le temps nécessaire est de 10 minutes.

En 2016, la solution évolue et devient la QFR par intégration de la progression du produit de contraste dans la coronaire, qui est liée au débit coronaire. Une analyse image par image (Timi Frame Count) permet de définir le CFV (Coronary Flow Velocity). Ce paramètre de flux de repos est corrélé par une équation mathématique au HFV (Hyperemic Flow Velocity), pour estimer ce que deviendrait le flux en hyperémie.

La durée d'analyse est de 5 minutes et nécessite la réalisation de 2 incidences séparées d'au moins 25 degrés. L'intégration de ce paramètre permet de calculer la chute progressive de pression tout au long de l'arbre coronaire. On parle de QFR pullback. Cette solution est très utile, car difficile à obtenir en FFR guide, sauf à utiliser l'adénosine IV souvent mal supportée par les patients et peu utilisée en pratique courante.

En 2021, arrive enfin la microFR. Elle rajoute une fonctionnalité supplémentaire avec l'intégration de la loi de Murray. Il s'agit de considérer qu'une artère principale va réduire son calibre après chaque naissance de branches filles.

Ainsi, le respect de la loi fractale donne une exactitude sur les calibres de référence en tout point de l'artère (à condition qu'il existe une zone saine à étudier). La durée d'analyse est de 1 minute par artère et ne nécessite qu'une seule incidence.

Cet outil n'est cependant pas validé dans les situations suivantes : lésion ostiale, occlusion chronique, pontage artériel ou veineux, resténose intra-stent, ou pont myocardique. On peut considérer que la micro FR est exploitable dans 85 % des lésions.

3. QUELLE EST LA CORRÉLATION ENTRE LA MICRO FR ET LA FFR GUIDE ?

La FFR représente le gold standard dans l'analyse de la physiologie coronaire épiscopique.

L'objectif de la microFR est de calculer une valeur la plus proche possible de la valeur de FFR guide.

FAVOR II CHINA⁵ a comparé les valeurs de FFR guide et de microFR sur 385 patients pour valider cliniquement la fiabilité de l'outil.

Les différents paramètres de sensibilité, spécificité, valeur prédictive positive et négative sont résumés dans le tableau 1.

	μFR ≤0.80	DS% ≥50%
Accuracy %	93.0 (90.2, 95.8)	76.5 (71.9, 81.1)
Sensitivity %	87.5 (80.2, 92.8)	57.5 (48.1, 66.5)
Specificity %	96.2 (92.6, 98.3)	86.7 (81.3, 91.0)
PPV %	92.9 (86.5, 96.9)	71.1 (61.0, 79.9)
NPV %	93.1 (88.9, 96.1)	78.1 (72.2, 83.2)
+LR	23.0 (11.6, 45.5)	4.3 (3.0, 6.3)
-LR	0.13 (0.08, 0.20)	0.49 (0.40, 0.60)

Tableau 1 : FAVOR 2 CHINA : Corrélation FFR et QFR

La microFR a une "accuracy" dans 93 % des lésions. Ceci signifie que, lorsque l'on mesure des valeurs de FFR avec un seuil d'ischémie de 0.80, alors 93 % des lésions auront également un calcul de microFR du bon côté de ce seuil, et donc concordant avec la mesure invasive de la FFR. 7 % des lésions ne sont pas en correspondance et la prise en charge thérapeutique sera donc différente.

De plus, la différence absolue entre les valeurs de microFR et de FFR est supérieure à 0.10 dans 8.5 % des vaisseaux, et supérieure à 0.05 dans 31.4 % des vaisseaux.

Ceci peut avoir une incidence sur la prise en charge des patients, notamment lorsque l'on se trouve dans la zone frontière, appelée zone grise, de 0.75 à 0.85.

4. COMMENT PLANIFIER UNE ANGIOPLASTIE À L'AIDE DE LA MICROFR ?

La micro FR permet de définir 4 endotypes de la maladie coronaire épicaudique (Fig. 2):

- 1-une lésion focale
- 2-des lésions étagées
- 3-une infiltration coronaire diffuse
- 4- une association de de 3 ces différents types de lésions

Le logiciel propose 3 fonctionnalités essentielles :

- Calculer la valeur de la microFR et donc confirmer le caractère significatif ou non des lésions.
- La QFR pullback évalue l'imputabilité de chaque lésion sur la valeur de la microFR finale, fonction très utile en cas de lésions en série.
- La microFR résiduelle qui prédit la microFR post-angioplastie, en proposant un plan de traitement (stenting avec 1 ou 2 stents).

Dans le cas de lésions en série, Il est souvent difficile de savoir laquelle des lésions est la plus impactante sur l'ischémie, et si nous devons traiter une ou plusieurs lésions. La fonctionnalité de la microFR pullback permet de déplacer un curseur tout au long de la coronaire, et d'identifier la lésion qui entraîne la plus importante chute de QFR.

Le logiciel propose également plusieurs situations virtuelles avec 1 stent ou 2 stents. Vous pouvez agrandir ou raccourcir la longueur du stenting, et apprécier en temps réel, l'évolution des valeurs de microFR résiduelles, pour aller chercher le plan qui permettra d'obtenir une QFR résiduelle supérieure 0.90.

En cas de lésions diffuses, notamment sur l'IVA, l'outil permettra d'estimer la valeur de la microFR, là où l'œil de l'opérateur aura beaucoup de difficultés à évaluer l'ischémie. L'étude rétrospective multicentrique post hoc PANDA 3⁶ a analysé 2146 vaisseaux chez des patients ayant bénéficié d'une angioplastie ; on retrouve une corrélation de 97 % (p<0.0001) entre la microFR résiduelle (estimée par le logiciel en amont de l'angioplastie) et la micro FR effectuée en post angioplastie.

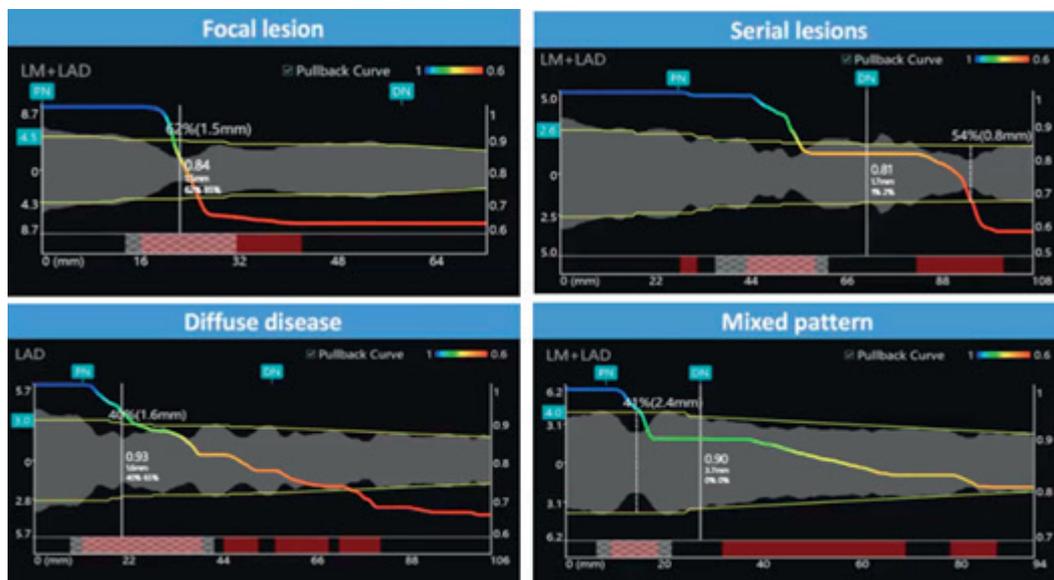


Figure 2 : les 4 endotypes de la maladie épicaudique

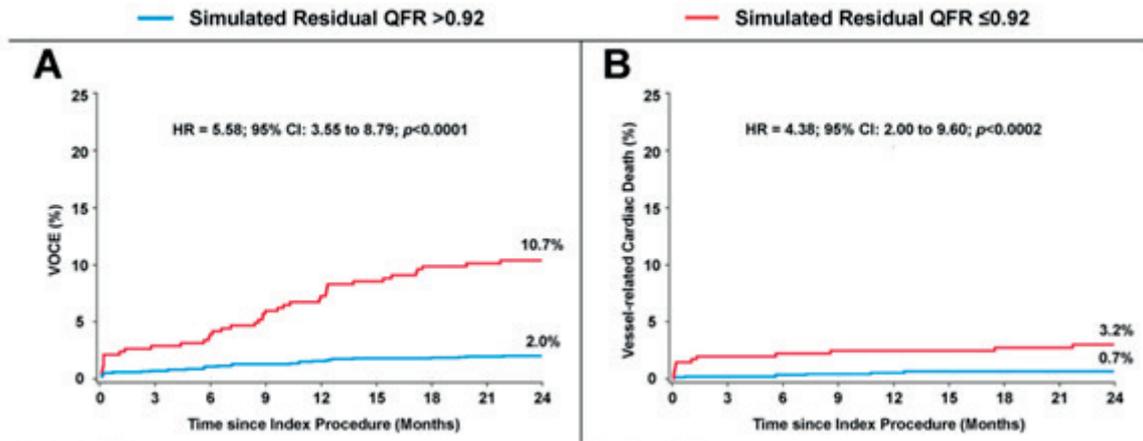


Figure 3 : Etude PANDA 3 : Taux d'évènements à 2 ans en fonction de la QFR post angioplastie

Le pronostic des patients est moins bon si la microFR post angioplastie est inférieure à 0.92 avec un taux de VOCE (Vessel Oriented Composite Endpoint) de 10.7 % versus 2.0 % à 24 mois ($p < 0.0001$) (fig. 3). Lorsque ce seuil n'est pas atteint, le taux de MACE est multiplié par un facteur de 5.6.

5. QUELS SONT LES RÉSULTATS DES PRINCIPALES ÉTUDES CLINIQUES ?

Dans la méta-analyse de Fezzi¹, comparant une stratégie d'angioplastie angioguidée versus une angioplastie FFR ou QFR guidée, le taux de stents implanté est supérieur de 37 % dans le groupe angioguidé.

FAVOR III CHINA⁷ est une étude clinique randomisée qui a comparé une stratégie d'angioplastie angioguidée versus guidée par la QFR sur 3847 patients.

Les résultats retrouvent que 19,6 % des lésions prévus initialement en angioplastie ne seront pas traitées car la QFR est supérieure à 0.80. La QFR aura donc tendance à réduire le taux d'angioplasties, et notamment sur la coronaire droite et la circonflexe. A contrario, 4,4 % de vaisseaux supplémentaires bénéficieront d'une angioplastie dans le groupe QFR (alors qu'elles n'étaient pas prévues par l'œil de l'opérateur avant la

randomisation). Ceci concerne essentiellement le territoire de l'IVA. Au total, 23,3 % de patients vont bénéficier d'une reclassification, c'est-à-dire d'une modification de la prise en charge, suite de l'analyse par la QFR.

Le taux de MACE (fig. 4) est de 8.8 % (groupe angioguidé) versus 5.8 % (groupe QFR) sur la 1ere année de suivi ($p = 0.02$), et continue de diverger entre le 12^e mois et le 24^e mois avec un taux supplémentaire de MACE de 4.5 % versus 2.9 % ($p = 0.01$). Au final, après 2 ans de suivi, la prise en charge par QFR réduit le taux de MACE de 12,5 % à 8,5 % ($p = 0.0001$). On peut conclure que la prise en charge QFR guidée réduit le nombre de stents implantés et améliore le pronostic clinique des patients.

La publication récente de FAVOR 3 Europe⁸ a jeté un trouble dans le monde de la FFR virtuelle. Cette étude randomisée a comparé une stratégie d'angioplastie guidée par QFR versus FFR guide sur 2000 patients.

Une des premières constatations est que la QFR moyenne est mesurée à 0.81 contre 0.84 avec la FFR guide. Ainsi, la QFR tend à retrouver des valeurs légèrement plus basses que la FFR ; ceci va conduire à 21 % d'angioplasties supplémentaires et 27 % de stents supplémentaires implantés.

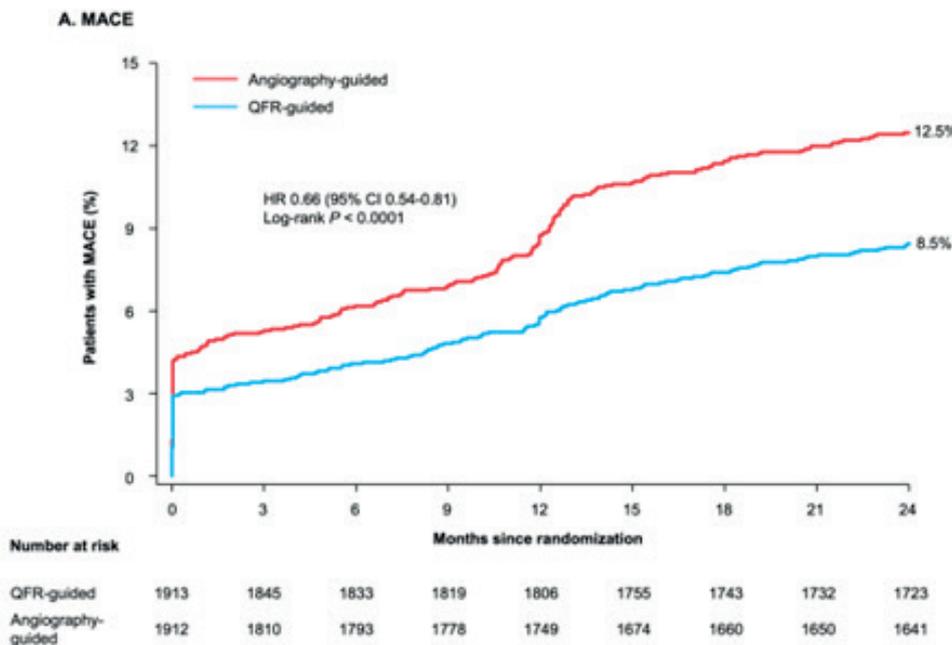


Figure 4 : FAVOR 3 CHINA : taux de MACE à 2 ans

	0	3	6	9	12	15	18	21	24
QFR-guided	1913	1845	1833	1819	1806	1755	1743	1732	1723
Angiography-guided	1912	1810	1793	1778	1749	1674	1660	1650	1641

Si on analyse les résultats en fonction des vaisseaux, on note que la QFR et la FFR donnent des résultats très proches concernant l'IVA et la coronaire droite. En revanche, la QFR est souvent plus basse dans le territoire du réseau circonflexe et engendre davantage d'angioplasties sur ce territoire.

Ce surtraitement conduit à un taux d'événements plus élevé dans le groupe QFR de 6,7 % versus 4,2 % dans le groupe FFR. La QFR n'a pas atteint le critère de non-infériorité par rapport à une prise en charge FFR guidée.

Pourtant, le taux d'utilisation de la FFR guide représentaient à peine 10 % des angioplasties en 2023, et a baissé à 7 % en 2024 depuis le déremboursement du device. Il existe donc une large sous-utilisation de la FFR ce qui ouvre la porte aux techniques de recherche de l'ischémie per-coronarographie par QFR plus rapides et plus simples à mettre en œuvre.

5. QUELLES SONT LES PERSPECTIVES DE LA MICRO FR ?

2 outils supplémentaires viennent upgrader les bénéfices de la micro FR :

- Le premier est l'analyse de la micro circulation avec un **nouvel indice appelé AMR**, qui correspond à l'IMR que nous mesurons lors des analyses de microcirculation effectuées avec le logiciel Coroventis. Cet outil dispose d'une précision de 87,2 % et permet d'estimer l'état des résistances vasculaire du patient sur des travaux préliminaires ; de nouveaux travaux complémentaires seront nécessaires pour valider cet outil.

- Le deuxième est le **RWS (Radial Wall Strain)** : son objectif est de répondre à un doux rêve du cardiologue interventionnel : dépister des plaques à risque lors de la coronarographie. Certaines plaques intermédiaires ont une microFR négative (> 0.80), pourtant elles peuvent engendrer un événement cardiovasculaire, de type syndrome coronaire aigu.

Le RWS se rapproche de l'analyse en imagerie OCT qui étudie la déformation de la lumière coronaire dans les différentes étapes du cycle cardiaque (entre systole et diastole). La lumière artérielle a une variabilité de surface plus importante en regard des plaques molles. Le RWS calcule un pourcentage de changement de diamètre maximal et minimal. Au-delà de 13 % de variation, ceci représente une déformation excessive et un facteur prédictif de présence d'une plaque lipidique, à risque de rupture.

Plusieurs travaux préliminaires ont montré qu'il était un facteur prédictif de progression des lésions⁹ et de survenue de MACE¹⁰ à moyen terme.

CONCLUSION

Dans une période de déremboursement et de large sous-utilisation de la FFR guide, l'arrivée des outils de FFR virtuelle permet de confirmer le caractère significatif d'une lésion et de préparer une stratégie d'angioplastie par le virtual stenting et le calcul de la microFR résiduelle.

Les bénéfices cliniques de cette technique sont démontrés dans FAVOR III China, même si la QFR ne parvient pas à faire jeu égal avec la FFR dans FAVOR III Europe.

Nous ne sommes qu'au début de l'histoire et le perfectionnement de l'analyse, et le développement d'outils complémentaires comme l'AMR et le RWS viendront prochainement optimiser les capacités de cet outil numérique.

REFERENCES

- 1- *Illusion of revascularization: does anyone achieve optimal revascularization during percutaneous coronary intervention?* Fezzi S, Ding D, Mahfoud F, Huang J, Lansky AJ, Tu S, Wijns W. *Nat Rev Cardiol.* 2024 Sep;21(9):652-662. doi: 10.1038/s41569-024-01014-0.
- 2- *Maron, D.J. et al. Initial invasive or conservative strategy for stable coronary disease.* *N Engl J Med,* 2020, 382 (15), 1395-1407.
- 3- *Boden WE et al. Optimal medical therapy with PCI for stable coronary disease.* *N Engl J Med* 2007 ; 356 : 1503-16.
- 4- *Prognostic Implications of Fractional Flow Reserve After Coronary Stenting. A Systematic Review and Meta-analysis* Doyeon Hwang, MD; Bon-Kwon Koo, MD, PhD; Jinlong Zhang, MD, PhD; *JAMA Netw Open.* 2022;5(9):e2232842.
- 5- *The FAVOR 2 China Study.* *J Am Coll Cardiol* 2017;70:307787
- 6- *Zhang R, Xu B, Dou K, et al. Post-PCI outcomes predicted by pre-intervention simulation of residual quantitative flow ratio using augmented reality[J]. International Journal of Cardiology,* 2022, 352: 33-39.
- 7- *FAVOR 3 China Study.* Xu, Tu, Song. *The lancet* 2021;398:2149-59
- 8- *FAVOR 3 Europe. QFR versus FFR for coronary revascularisation guidance.* *The Lancet.* Volume 404, Issue 10465P1835-1846
- 9- *Wang, Xu, Tu et al. J Geriatr Cardiol* 2022; 19:937-948
- 10- *Li, Tu, Ge et al. JACC Cardiovasc Interv* 2023;16(9):1039-1049

TACHYCARDIE ATRIALE FOCALE DROITE SUITE À LA FERMETURE D'UN FORAMEN OVALE PERMÉABLE AVEC UN DISPOSITIF D'OCCLUSION SEPTALE AMPLATZER : ÉTUDE DE CAS

Dr Ahmed MAKNI¹, Dr Jérôme BOUET¹, Dr Sophia MZOUGHFI¹, Dr Jérôme TAIEB¹

1. Service de Cardiologie, centre hospitalier du pays d'Aix, Avenue des Tamaris, Aix en Provence



INTRODUCTION

Un nombre croissant de patients ont subi une fermeture par dispositif transcathéter du foramen ovale perméable (FOP). Cependant, l'implantation du dispositif a été associée à l'apparition d'arythmie auriculaire, principalement de fibrillation auriculaire. Nous rapportons le cas d'un homme de 76 ans qui a développé une tachycardie auriculaire focale droite après fermeture du PFO avec un dispositif d'occlusion septale Amplatzer.

PRÉSENTATION DE CAS

Un homme de 76 ans a subi une fermeture par cathéter du foramen ovale perméable à l'aide d'un dispositif d'occlusion septale Amplatzer de 25 mm après un accident vasculaire cérébral cryptogénique. Il n'y avait pas d'antécédents d'arythmie avant la fermeture du dispositif.

Trois ans plus tard, il présentait des palpitations symptomatiques et un électrocardiogramme indiquait une tachycardie

atriale focale (Figure 1). Les explorations électrophysiologiques ont exclu la tachycardie par rentrée auriculo-ventriculaire. La cartographie 3D a révélé une tachycardie atriale droite au niveau de la prothèse Amplatzer (Figure 2) avec une activation du sinus coronaire progressant de proximale à distale. L'ablation par radiofréquence de cette tachycardie atriale droite focale a été réalisée avec succès (Figure 3). Aucune récurrence n'a été observée après 6 mois de suivi.

DISCUSSION

La fermeture du FOP a été associée à une incidence plus élevée d'arythmie atriale. En effet, dans l'étude CLOSE, 6% des patients implantés ont développé une FA symptomatique¹ et 20 % de tachycardie supraventriculaire asymptomatique².

Des arythmies peuvent être induites par ces dispositifs en raison de la cicatrisation auriculaire et de la conduction lente.²

L'ablation de la fibrillation auriculaire de l'oreillette gauche par Amplatzer a été décrite.³

Zaho a signalé un cas de flutter septal auriculaire gauche après l'implantation d'un occluseur septal auriculaire⁴.

Dans ce cas, la tachycardie auriculaire émerge du septum droit sur le site précis de la cicatrice d'amplatzer qui apparaît sur la carte d'activation et la carte de tension (fig. 2a 2b).

Nous émettons l'hypothèse que l'endothélialisation progressive du dispositif d'occlusion septale pourrait expliquer le site de micro-réentrée et le délai de 3 ans d'apparition.

Il est intéressant de noter qu'une seule application pourrait arrêter la tachycardie, ce qui confirme que la cicatrice du septum droit et la cicatrisation sont le mécanisme exclusif

À notre connaissance, il s'agit du premier rapport de tachycardie atriale droite survenue récemment après l'occlusion du FOP.

CONCLUSION

Ce cas met en évidence la possibilité d'une tachycardie atriale droite secondaire à la fermeture du foramen ovale perméable et d'une ablation réussie.

REFERENCES

1. Mas JL, Derumeaux G, Guillon B, Massardier E, Hosseini H, Mechtouff L, et al. Fermeture ou anticoagulation du foramen ovale perméable vs antiplaquettaire après un accident vasculaire cérébral. *N Engl J Med*. 14 septembre 2017 ; 377(11):1011-21.
2. Zaker-Shahrak R, Jürg Fuhrer, Meier B. Ponction transeptale pour l'ablation par cathéter de la fibrillation auriculaire après la fermeture du dispositif du foramen ovale perméable. *Cathet Cardio Intervent*. mars 2008 ; 71(4):551-2
3. Guedeny P, Laredo M, Zeitouni M, Hauguel-Moreau M, Wallet T, Elegamandji B, et al. Arythmie supraventriculaire après fermeture percutanée du foramen ovale perméable. *JACC Cardiovasc Interv*. 28 novembre 2022 ; 15(22):2315-22.
4. Zhao A, Karsenty C, Ladouceur M. Flutter auriculaire gauche après l'implantation d'un occluseur septal auriculaire. *Europace*. 1er octobre 2018 ; 20(10):1597.

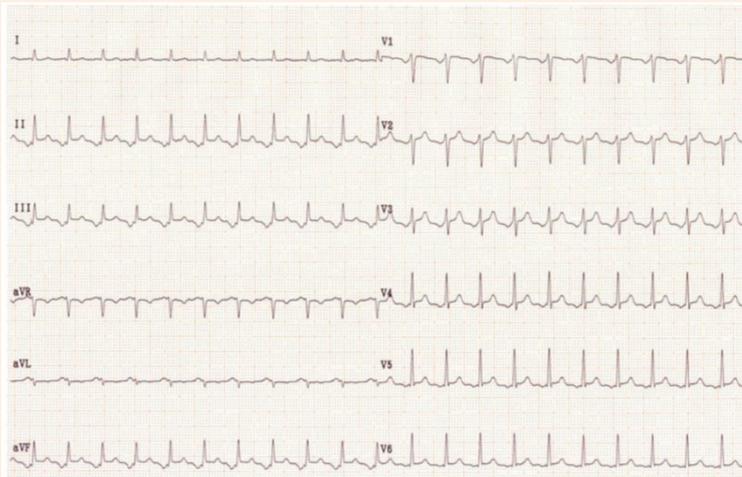


Fig 1 : Tachycardie atriale

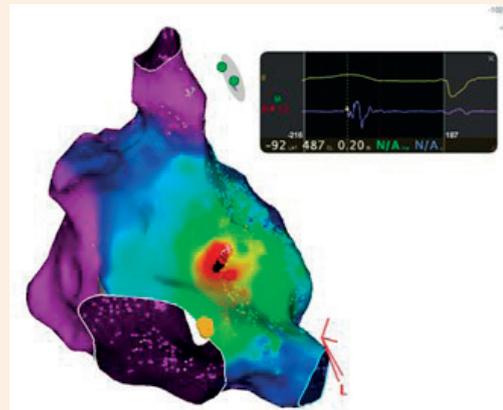


Fig 2a carte d'activation : primo-dépolarisation sur le côté droit de l'amplatzer

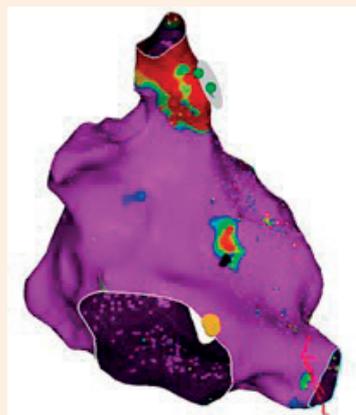


Fig 2 b Carte de tension : cicatrice et site de primo-dépolarisation au site d'implantation de l'amplatzer

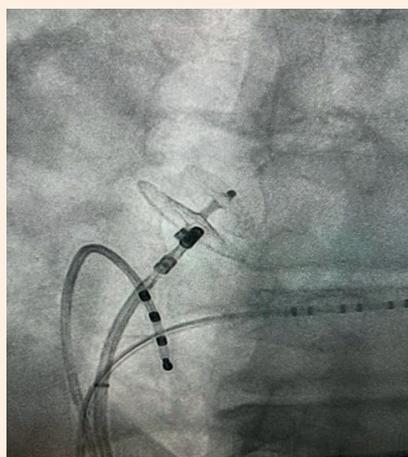


Fig 3 : site de réussite de l'ablation



ETUDE OPTION : FERME L'AURICULE GAUCHE SI ABLATION DE LA FIBRILLATION ATRIALE ?

Dr Walid AMARA¹

1. Président du CNCH, CH de Montfermeil.

CONTEXTE

La fermeture percutanée de l'auricule gauche est remboursée en France en cas de FA et de patients ayant des hémorragies entraînant une contre-indication aux anticoagulants.

Faut-il élargir la place de la fermeture de l'auricule en alternative aux anticoagulants en cas d'ablation de la fibrillation atriale même sans contre-indication aux anticoagulants ?

OBJECTIF DE L'ÉTUDE

Évaluer la tolérance et l'efficacité, d'une occlusion de l'auricule versus traitement anticoagulant chez des patients référés pour une ablation de la fibrillation atriale.

CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉTUDE

Le critère primaire de l'étude était un critère composite et comprenait des décès, les AVC et les embolies systémiques évalué à 36 mois en non-infériorité.

Le critère primaire de tolérance comprenait les hémorragies majeures non procédurales, selon la classification ISTH ou les hémorragies cliniquement non majeures à 36 mois en supériorité.

Le deuxième critère secondaire étudié comprenait les hémorragies majeures ISTH en incluant les hémorragies procédurales à 36 mois en non-infériorité.

L'étude a inclus des patients en fibrillation atriale et un score CHA₂DS₂VASc > 2 chez l'homme et > 3 chez la femme et qui avaient une indication de traitement anticoagulant.

Les patients étaient randomisés entre traitement par ablation plus fermeture de l'auricule gauche par le système Watchman FLX et dans le deuxième groupe, une ablation avec poursuite du traitement anticoagulant.

Dans le groupe fermeture de l'auricule, les patients recevaient une association anticoagulant-aspirine pendant trois mois puis aspirine seule pendant 12 mois. Les patients ont été suivis pendant 36 mois.

RÉSULTATS

L'étude a inclus près de 600 patients. Près de 93 % des patients ont terminé leur suivi.

Les patients inclus avaient un âge moyen de 69 ans, un score CHA₂DS₂VASc moyen de 3,5 et 10% des patients avec un antécédents d'accident vasculaire cérébral ischémique.

En cas fermeture de l'auricule, près de 40 % des patients ont une fermeture concomitante de l'ablation de la FA et 60 % une fermeture séquentielle.

Dans ce groupe procédural, la majorité des procédures ont été faite sous anesthésie générale, dans 83 % et la fermeture de l'auricule a pu être obtenue avec succès dans 98 % des cas.

Première constatation, en cas de fermeture de l'auricule, uniquement 10 % des patients continuent le traitement anticoagulant au long cours versus 85 % dans le groupe anticoagulant.

CRITÈRE PRIMAIRE D'EFFICACITÉ

Le groupe fermeture de l'auricule remplit les critères de non infériorité, et il n'a pas été noté de différence entre les deux groupes sur ce critère avec un taux de 5,8 % dans le groupe anticoagulant versus 5,3 % dans le groupe fermeture de l'auricule (figure 1).

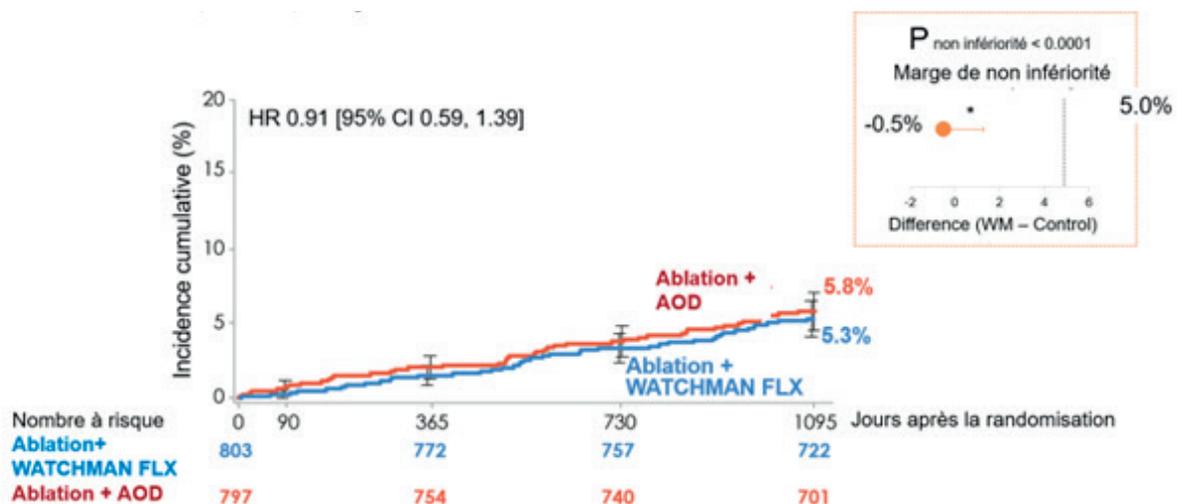


Figure 1 : Critère primaire de jugement (efficacité)

TOLÉRANCE

Concernant le critère de tolérance, la fermeture de l'auricule a rempli les critères de supériorité en faveur de la fermeture de l'auricule 8,5 % versus de 18,1 % (figure 2), sachant que ce critère principal de tolérance a une grosse limite et qu'il n'inclue pas les complications hémorragiques liées à la procédure elle-même.

Ce qui est une grosse limite de cette étude. Lorsque celle-ci était incluse, on retrouve une non-infériorité selon les critères ISTH.

Au total, l'étude OPTION montre qu'il est possible de proposer la fermeture de l'auricule gauche en alternative au traitement anticoagulant chez des patients qui n'ont pas de contre-indication au

traitement anticoagulant avec, un taux de protection thrombo-embolique similaire dans les deux groupes et une non-infériorité concernant les complications hémorragiques lorsqu'on inclue, les critères de saignement per procédure.

L'avis de l'auteur

Belle étude mais qui ne devrait pas modifier la pratique immédiatement car l'étude implique un changement de paradigme en cas d'ablation de la FA, et de modification de pratique. Nous attendons plus d'analyses concernant les études médico-économiques et de réflexion concernant le rapport bénéfice risque de chaque stratégie.

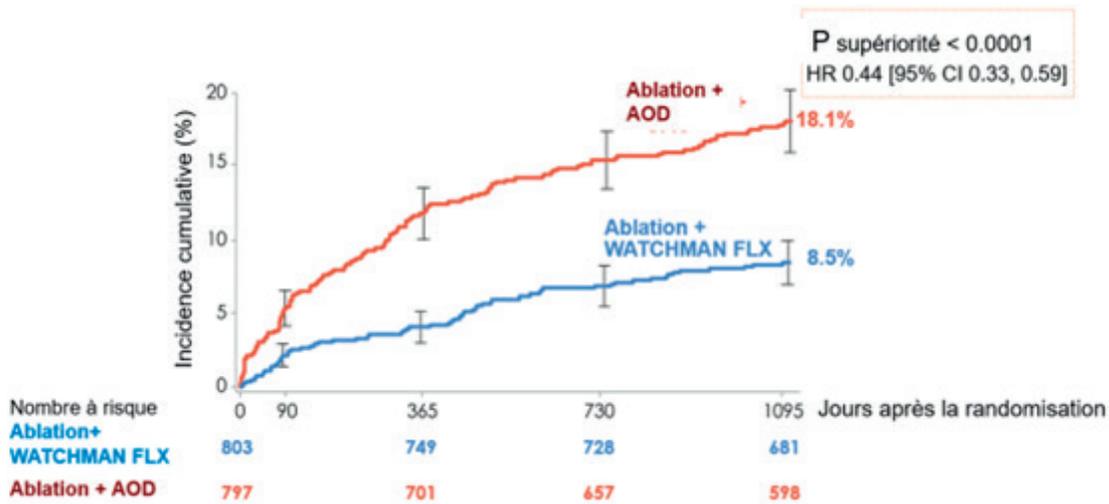


Figure 2 : Principal critère de tolérance

VANISH 2 : ABLATION EN PREMIÈRE INTENTION EN CAS DE TACHYCARDIE VENTRICULAIRE ET SÉQUELLE D'INFARCTUS

Dr Walid AMARA¹

1. Président du CNCH, CH de Montfermeil.



CONTEXTE

Infarctus du myocarde = cicatrice = réentrées au sein du tissu myocardique.

Les patients présentant une tachycardie ventriculaire sur cicatrice d'infarctus sont habitués implantés de défibrillateurs qui peuvent donc délivrer des chocs en cas de récurrence d'arythmie ventriculaire.

Les chocs, y compris appropriés, sont associés à une augmentation de la mortalité cardiovasculaire.

L'étude VANISH, publiée dans le NEJM en 2016 avait montré que chez les patients atteints de cardiomyopathie isché-

mique et porteurs d'un DAI qui présentaient une tachycardie ventriculaire malgré un traitement antiarythmique, le taux de décès, de tachycardie ventriculaire ou de choc du DAI a été significativement plus faible chez les patients ayant subi une ablation par cathéter que chez ceux ayant bénéficié d'une intensification du traitement antiarythmique.

OBJECTIF DE L'ÉTUDE

Evaluer l'intérêt de l'ablation cette fois-ci en première intention, avant, même tout traitement antiarythmique en cas de survenue d'une tachycardie ventriculaire chez un

LES ÉSSAIS EN MÉDECINE

patient avec cicatrice d'infarctus, en comparaison au traitement antiarythmique.

CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉTUDE

Pour ce faire, les auteurs ont inclus, 416 patients et ayant tous un antécédent d'infarctus du myocarde antérieur et ayant au moins l'un des éléments suivants (en l'absence de médicament antiarythmique) :

- TV monomorphe soutenue traitée d'urgence
- ≥3 épisodes de TV traités par ATP, avec symptômes
- ≥5 épisodes de TV traités par ATP, sans symptômes
- ≥1 choc DCI approprié pour une TV monomorphe
- Orage de TV (≥3 épisodes de TV dans les 24 heures)

Tous les participants doivent avoir un défibrillateur implanté.

Le critère primaire de jugement comprenait les décès, les orages de tachycardies ventriculaires, les chocs de défibrillateur et les tachycardies ventriculaires justifiant un traitement urgent.

Parmi les principaux critères secondaires étudiés, on note, les délais de survenue d'un décès, les orages de tachycardies ventriculaires et les chocs appropriés.

La durée médiane de survie était de 4,2 ans.

L'âge moyen des patients était de 67 ans. La fraction d'éjection moyenne était proche de 35 % et 98 % étaient sous bêtabloquants. Le traitement antiarythmique était un traitement par sotalol ou amiodarone

RÉSULTATS

Une supériorité de l'ablation

L'étude a montré une supériorité de l'ablation par rapport au traitement antiarythmique avec une réduction du critère primaire de 25 % (figure).

Concernant les différents critères composant le critère primaire on note une réduction non significative des décès

de 16 %, une réduction non significative des orages rythmique de 5 %, une réduction des chocs de défibrillateur non significative de 25 % et une réduction des tachycardies ventriculaires justifiant un traitement aux urgences de 74 % qui était significative.

Concernant la tolérance. Il est noté à un taux d'évènements aderses sérieux non fatals équivalent dans les deux groupes.

Dans le groupe ablation, dans les 30 jours, suivant la procédure, les principaux effets aderses noté étaient un décès dans 1 %, hémorragies majeures dans 1 %, un AVC dans 1,5 %, une perforation cardiaque dans 0,5 % et une décompensation d'insuffisance cardiaque dans 2 % des cas.

Dans le groupe traitement médicamenteux, les principaux effets indésirables notés étaient un décès dans 0,5 %, des complications pulmonaires dans 3,3 %, des anomalies hépatiques dans 2,4 % et neurologiques dans 2,4 % des cas.

Au total, cette étude montre l'intérêt de l'ablation des tachycardies ventriculaire en première intention en cas de survenue de TV chez un patient avec cicatrice d'infarctus du myocarde.

L'avis de l'auteur

Ablater une TV sur ce terrain de cardiopathie ischémique avec séquelle d'infarctus du myocarde est certainement une excellente option, et ce d'autant que ces circuits de réentrée sont le plus souvent sous endocardique et accessibles à l'ablation percutanée. Il faut bien entendu discuter le rapport bénéfice risque à chaque fois et prendre notamment en compte la gravité de la cardiopathie.

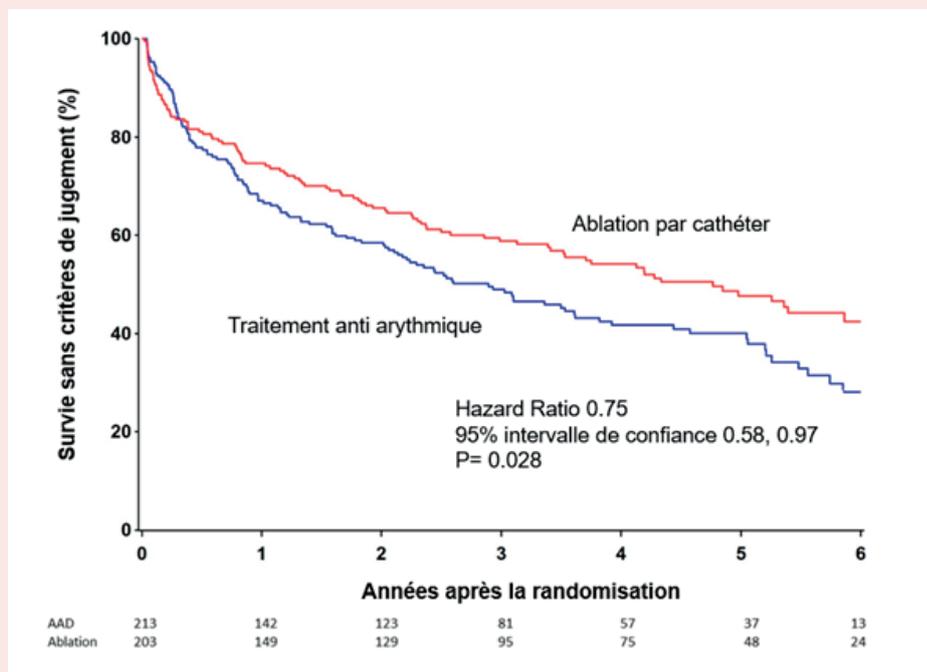


Figure : critère primaire de l'étude VANISH 2

COLCHICINE DANS L'INFARCTUS AIGU DU MYOCARDE

Dr Mazou TEMGOUA¹, Dr Alexandru MISCHIE², Dr Franck ALBERT³

1. CH de Haute Corrèze. 2. CH de Châteauroux. 3. CH de Chartres.



CONTEXTE

L'inflammation est associée à des événements cardiovasculaires indésirables. Les données d'essais cliniques récents suggèrent que la colchicine réduirait le risque d'événements cardiovasculaires.

MÉTHODES

Dans cet essai multicentrique avec un plan factoriel 2x2, les auteurs ont assigné de manière aléatoire des patients ayant présenté un infarctus du myocarde à recevoir soit de la colchicine versus placebo et soit de la spironolactone versus placebo. Les résultats de l'essai sur la colchicine sont rapportés ici. Le critère de jugement principal était un composite de décès d'origine cardiovasculaire, d'infarctus du myocarde récurrent, d'accident vasculaire cérébral ou de revascularisation coronarienne non planifiée due à une ischémie, évalué selon une analyse du délai par rapport à la survenue de l'évènement. La protéine C-réactive a été mesurée à 3 mois dans un sous-groupe de patients, et la sécurité a également été évaluée.

RÉSULTATS

Au total, 7062 patients dans 104 centres de 14 pays ont été randomisés ; au moment de l'analyse, l'état vital était inconnu pour 45 patients (0,6 %). Un événement du critère principal est survenu chez 322 des 3528 patients (9,1 %) dans le groupe colchicine et 327 des 3534 patients (9,3 %) dans le groupe placebo sur une période de suivi médiane de 3 ans (*hazard ratio*, 0,99 ; intervalle de confiance [IC] à 95 %, 0,85 à 1,16 ; $P = 0,93$). L'incidence des composantes individuelles du critère principal semblait être similaire dans les deux groupes. La différence moyenne des moindres carrés des taux de protéine C-réactive entre le groupe colchicine et le groupe placebo à 3 mois, ajustée en fonction des valeurs initiales, était de $-1,28$ mg par litre (IC à 95 %, $-1,81$ à $-0,75$). La diarrhée est survenue chez un pourcentage plus élevé de patients sous colchicine que sous placebo (10,2 % contre 6,6 % ; $P < 0,001$), mais l'incidence des infections graves ne différait pas entre les groupes.

CONCLUSION

Chez les patients ayant présenté un infarctus du myocarde, le traitement par colchicine, lorsqu'il était débuté peu de temps après l'infarctus du myocarde et s'est poursuivi pendant une durée médiane de 3 ans, n'a pas réduit l'incidence du critère principal composite (décès de causes cardiovasculaires, infarctus du myocarde récurrent, accident vasculaire cérébral ou revascularisation coronarienne non planifiée due à une ischémie).

DISCUSSION

Parmi les patients atteints d'infarctus aigu du myocarde, l'agent anti-inflammatoire (colchicine) n'a pas réduit l'incidence du critère de jugement principal composite (décès de causes cardiovasculaires, infarctus du myocarde récurrent, accident vasculaire cérébral ou revascularisation coronarienne non planifiée induite par une ischémie) sur une durée médiane de traitement de 3 ans par rapport au placebo. Comme prévu, la

colchicine a augmenté l'incidence de la diarrhée par rapport à celle des patients ayant reçu le placebo.

L'essai précédent le plus comparable à cette étude est COLCOT, qui a porté sur 4745 patients ayant subi une randomisation dans les 30 jours suivant un infarctus aigu du myocarde pour recevoir de la colchicine à une dose de 0,5 mg par jour ou un placebo ; un total de 301 événements du critère principal ont été signalés, et le traitement à la colchicine a été associé à une réduction relative de 23 % des décès d'origine cardiovasculaire, des infarctus du myocarde récurrents, de la réanimation après un arrêt cardiaque, un accident vasculaire cérébral ou une hospitalisation urgente pour angor ayant conduit à une revascularisation. L'essai *Low Dose Colchicine 2* (LODOCO 2) a assigné des patients atteints d'une maladie coronarienne stable à recevoir de la colchicine à une dose de 0,5 mg par jour ou un placebo ; 451 événements liés au critère de jugement principal ont été rapportés, et la colchicine a été associée à une réduction relative de 31 % du critère de jugement principal composite (décès de causes cardiovasculaires, infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral ischémique ou revascularisation coronarienne induite par une ischémie). L'un des plus grands essais sur la colchicine, l'essai CHANCE-3 (*Colchicine in High-Risk Patients with Acute Minor to-Moderate Ischemic Stroke or Transient Ischemic Attack*), a porté sur 8 345 patients qui ont été assignés de manière aléatoire à recevoir de la colchicine à une dose de 0,5 mg deux fois par jour de J1 à J3 et de 0,5 mg une fois par jour de J4 au J90 ou à recevoir un placebo. Au total, 534 événements principaux se sont produits et la colchicine n'a eu aucun effet sur l'incidence d'accident vasculaire cérébral (*hazard ratio*, 0,98 ; IC à 95 %, 0,83 à 1,16) ou sur le critère secondaire, un composite de décès par causes cardiovasculaires, d'infarctus du myocarde, d'accident ischémique transitoire ou d'accident vasculaire cérébral (607 événements au total ; *hazard ratio*, 0,96 ; IC à 95 %, 0,82 à 1,13). Cependant, l'essai CHANCE-3 était un essai de traitement à court terme et la durée de traitement n'a peut-être pas été suffisamment longue pour montrer un effet du traitement. Dans l'essai CONVINC (*Colchicine for Prevention of Vascular Inflammation in Noncardioembolic Stroke*), 3 154 patients atteints d'un AVC non cardio-embolique ont été inclus dans l'essai. Les patients ayant présenté un AVC ischémique ont été assignés au hasard à recevoir de la colchicine à une dose de 0,5 mg par jour ou des soins habituels pendant une durée médiane de 34 mois ; avec 338 événements de résultat principal signalés, aucun effet de la colchicine sur le critère principal, un composite d'AVC ischémique, d'infarctus du myocarde, d'arrêt cardiaque, d'hospitalisation pour angor instable ou de décès de causes vasculaires n'a été constaté (*hazard ratio*, 0,84 ; IC à 95 %, 0,68 à 1,05). Dans l'essai actuel, 649 premiers événements du critère principal se sont produits ; une analyse des essais précédents a montré que ceux avec plus de 600 événements du critère principal produisaient rarement des résultats erronés, susceptibles d'être réfutés par des essais ultérieurs. Les résultats de cet essai restaient cohérents tant lors des

analyses per protocole qu'en intention de traiter. L'augmentation de l'incidence de la diarrhée et la réduction de la protéine C-réactive étaient conformes aux attentes et étaient les effets biologiques de la colchicine dans cet essai. Les raisons de la divergence entre les résultats de l'essai actuel et ceux des essais précédents sur la colchicine chez les patients atteints de maladies cardiovasculaires ne sont pas très évidentes ; cependant, trois des derniers essais, CLEAR, CHANCE et CONVINCe, fournissent ce qui est probablement la preuve la plus récente à ce jour des effets de la colchicine chez les patients atteints de maladies vasculaires. Des méta-analyses récentes ont montré un excès nominal de décès de causes non cardiovasculaires avec la colchicine. Les auteurs de l'essai actuel ont constaté l'inverse : un taux de décès de causes non cardiovasculaires plus faible dans le groupe colchicine comparé au groupe placebo. L'étude COLCOT a montré un excès de pneumonie chez les patients ayant reçu de la colchicine, alors que l'essai LODOCO2 n'a montré aucune augmentation d'infections graves. Aucun excès d'infections graves n'a également été constaté avec la colchicine par rapport au placebo.

En 2024, la Société européenne de cardiologie a mis à jour sa recommandation sur la colchicine de la classe IIb à la classe IIa pour les patients atteints d'une maladie coronarienne ; cependant, ce changement a été effectué avant que les données actuelles ne soient disponibles. De même, la *Food and Drug Administration* des États-Unis avait approuvé la colchicine pour traiter les maladies coronariennes avant que les données actuelles ne soient disponibles. Le canakinumab, un inhibiteur de l'interleukine-1β, a été associé à une réduction de 15 % des événements ischémiques chez les patients après un infarctus du myocarde dans l'étude CANTOS (*Canakinumab Antiinduced Thrombosis Outcome Study*). Un autre essai portant sur 4786 patients ayant présenté un infarctus du myocarde ou une coronaropathie multivasculaire n'a montré aucun bénéfice du méthotrexate par rapport au critère de jugement principal, un composite de décès d'ori-

gine cardiovasculaire, d'infarctus du myocarde non fatal, d'accident vasculaire cérébral et d'hospitalisation pour angor instable ayant conduit à une revascularisation urgente (*hazard ratio*, 0,96 ; IC à 95 %, 0,79 à 1,16) ; cependant, le méthotrexate n'a pas réduit les marqueurs inflammatoires.

L'essai ARTEMIS (Effets du ziltivekimab versus Placebo sur les résultats cardiovasculaires chez les patients atteints d'infarctus aigu du myocarde) en cours, impliquant 10 000 patients, évalue les effets du ziltivekimab sur le critère de jugement principal, un composite de décès par causes cardiovasculaires, d'infarctus du myocarde ou d'accident vasculaire cérébral. Les résultats divergeant des essais sur le canakinumab, le méthotrexate et la colchicine soulignent la nécessité de réaliser des études à grande échelle qui ciblent différentes voies inflammatoires.

Les auteurs ont souligné quelques limites à leur essai. Les femmes et les autres groupes raciaux et ethniques étaient sous-représentés. Le pourcentage de patients qui ont abandonné le traitement de l'essai (25 %), était plus élevé que prévu ; cependant, les analyses de sensibilité en cours de traitement ont produit des résultats cohérents avec ceux des analyses principales. L'essai n'a pas été conçu pour évaluer l'effet de la colchicine deux fois par jour, et ce dosage devra être testé dans de futurs essais cliniques. L'adhésion au schéma posologique de l'essai n'a été évaluée que par le biais des rapports des patients, car le comptage des comprimés n'était pas possible pendant la pandémie. L'incidence de la goutte n'a pas été évaluée comme un résultat dans l'essai.

Chez les patients atteints d'infarctus aigu du myocarde, le traitement par colchicine débuté peu de temps après l'infarctus du myocarde et poursuivi pendant une durée médiane de 3 ans n'a pas réduit l'incidence du critère principal composite (décès de causes cardiovasculaires, infarctus du myocarde récurrent ou revascularisation non planifiée due à une ischémie) mais a été associé à une augmentation de l'incidence de la diarrhée.

Outcome	Colchicine (N=3528)	Placebo (N=3534)	Hazard Ratio (95% CI) ^a
number (percent)			
Primary outcome			
Death from cardiovascular causes, recurrent myocardial infarction, stroke, or ischemia-driven coronary revascularization†	322 (9.1)	327 (9.3)	0.99 (0.85–1.16)
Components of the primary outcome			
Death from cardiovascular causes	117 (3.3)	113 (3.2)	1.03 (0.80–1.34)
Recurrent myocardial infarction	102 (2.9)	111 (3.1)	0.88 (0.66–1.17)
Stroke	50 (1.4)	43 (1.2)	1.15 (0.72–1.84)
Ischemia-driven coronary revascularization	164 (4.6)	166 (4.7)	1.01 (0.81–1.26)
Other outcomes			
Death from cardiovascular causes, recurrent myocardial infarction, or stroke	241 (6.8)	250 (7.1)	0.98 (0.82–1.17)
Death from all causes	162 (4.6)	179 (5.1)	0.90 (0.73–1.12)
Death from noncardiovascular causes	45 (1.3)	66 (1.9)	0.68 (0.46–0.99)
Pericarditis	33 (0.9)	22 (0.6)	1.53 (0.88–2.65)
Atrial fibrillation	91 (2.6)	89 (2.5)	0.98 (0.72–1.33)

Tableau 1 : Résultats primaires et secondaires.

*Les largeurs des intervalles de confiance n'ont pas été ajustées pour la multiplicité et les intervalles ne peuvent pas être utilisés à la place des tests d'hypothèse. † La valeur P pour le résultat principal est de 0,93.

Traduction et adaptation depuis NEJM.org

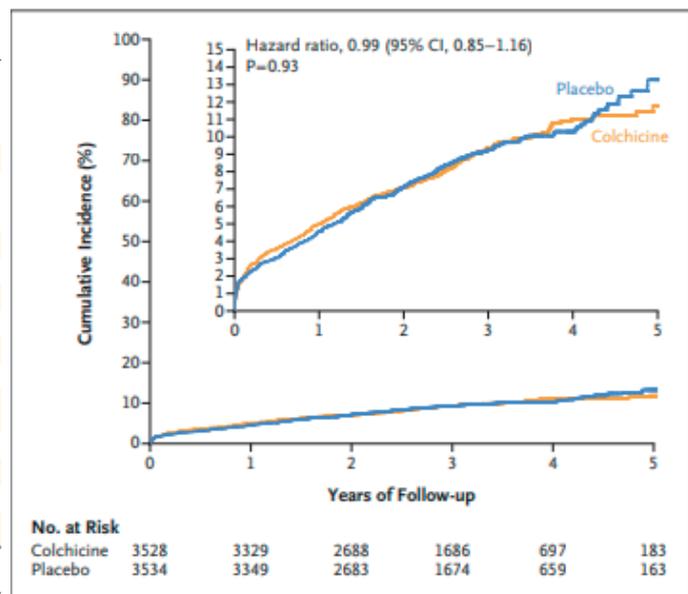


Figure 1 : Courbes d'événements de Kaplan-Meier pour les décès dus à des causes cardiovasculaires, à un infarctus du myocarde récurrent, à un accident vasculaire cérébral ou à une revascularisation due à une ischémie.

Traduction et adaptation depuis NEJM.org

SPIRONOLACTONE DE ROUTINE DANS L'INFARCTUS

AIGU DU MYOCARDE

Dr Alexandru MISCHIE¹, Dr Mazou TEMGOUA², Dr Jean-Lou HIRSCH³



1. CH de Châteauroux. 2. CH de Haute Corrèze. 3. CH d'Avignon.

CONTEXTE

Il a été démontré que les antagonistes des récepteurs des minéralocorticoïdes réduisent la mortalité chez les patients ayant présenté un infarctus du myocarde avec insuffisance cardiaque congestive. Cependant, on ne sait pas avec certitude si l'utilisation systématique de la spironolactone est bénéfique après un infarctus aigu du myocarde.

MÉTHODES

Dans cet essai multicentrique avec un plan factoriel 2x2, les auteurs ont assigné de manière aléatoire des patients ayant présenté un infarctus du myocarde revascularisé par voie percutanée à recevoir soit de la spironolactone versus placebo, et soit de la colchicine versus placebo. Les deux principaux critères de jugement étaient un composite de décès d'origine cardiovasculaire ou d'insuffisance cardiaque de novo ou aggravée, évalué comme le nombre total d'événements ; et un composite de la première occurrence d'infarctus du myocarde, d'accident vasculaire cérébral, d'insuffisance cardiaque de novo ou aggravée, ou de décès d'origine cardiovasculaire. La sécurité a également été évaluée.

RÉSULTATS

Les auteurs ont recruté 7062 patients dans 104 centres de 14 pays ; 3 537 patients ont été assignés au groupe spironolactone et 3 525 au groupe placebo. Au moment des analyses, le statut vital était inconnu pour 45 patients (0,6 %). Concernant le premier critère de jugement principal, il y a eu 183 événements (1,7 pour 100 patients-années) dans le groupe spironolactone contre 220 événements (2,1 pour 100 patients-années) dans le groupe placebo sur une période de suivi médiane de 3 ans (*hazard ratio* ajusté pour le risque concurrent de décès de causes non cardiovasculaires, 0,91 ; intervalle de confiance [IC] à 95 %, 0,69 à 1,21 ; $p = 0,51$). En ce qui concerne le deuxième critère de jugement principal, un événement s'est produit chez 280 des 3 537 patients (7,9 %) du groupe spironolactone et 294 des 3 525 patients (8,3 %) du groupe placebo (*hazard ratio* ajusté pour le risque concurrent, 0,96 ; IC à 95 %, 0,81 à 1,13 ; $P = 0,60$). Des événements indésirables graves ont été signalés chez 255 patients (7,2 %) du groupe spironolactone et 241 (6,8 %) du groupe placebo.

CONCLUSION

Chez les patients présentant un infarctus du myocarde, la spironolactone n'a pas réduit l'incidence de décès d'origine cardiovasculaire ou d'insuffisance cardiaque de novo ou aggravée, ni l'incidence du composite de décès d'origine cardiovasculaire, d'infarctus du myocarde, d'accident vasculaire cérébral ou d'insuffisance cardiaque de novo ou aggravée.

DISCUSSION

Après un infarctus du myocarde, le traitement par spironolactone, par rapport au placebo n'a pas réduit l'incidence de décès d'origine cardiovasculaire ou d'insuffisance cardiaque

de novo ou aggravée, ni l'incidence des critères composites (décès d'origine cardiovasculaire, infarctus du myocarde récidivant, accident vasculaire cérébral ou insuffisance cardiaque de novo ou aggravée) sur une période de suivi médiane de 3 ans. L'incidence de l'hyperkaliémie et de gynécomastie était plus élevée avec la spironolactone comparée au placebo. L'étude princeps d'évaluation de l'aldactone (RALES) avait assigné de manière aléatoire 1663 patients atteints d'insuffisance cardiaque chronique de classe III ou IV de la *New York Heart Association* avec fraction d'éjection réduite ($\leq 35\%$) à recevoir de la spironolactone ou un placebo. La mortalité toutes causes confondues (critère de jugement principal) était de 30 % inférieure dans le groupe spironolactone comparé au placebo, et la fréquence d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque était de 35 % inférieure dans le groupe spironolactone. L'essai EPHEBUS (*Eplerenone Post-Acute Myocardial Infarction Heart Failure Efficacy and Survival Study*) avait assigné de manière aléatoire 6642 patients atteints d'infarctus du myocarde qui avaient une fraction d'éjection inférieure à 40 % et une insuffisance cardiaque ou un diabète sucré à recevoir de l'éplérénone ou un placebo. L'utilisation de l'éplérénone a été associée à une réduction de 15 % du risque relatif de décès toutes causes confondues et d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque. En revanche, l'essai ALBATROSS (*Aldosterone Lethal Effects Blockade in Acute Myocardial Infarction Treated with or without Reperfusion to Improve Outcome and Survival at Six Months Follow-Up*) qui assignait de manière aléatoire 1603 patients atteints d'infarctus du myocarde sans insuffisance cardiaque à recevoir de la spironolactone ou un placebo n'a pas montré de réduction du risque d'événements cardiovasculaires avec la spironolactone. Enfin, un essai randomisé supplémentaire impliquant des patients atteints d'un STEMI sans insuffisance cardiaque a montré que l'éplérénone réduisait le taux de peptides natriurétiques ; une méta-analyse a suggéré un bénéfice des antagonistes des minéralocorticoïdes chez les patients après un infarctus du myocarde sans insuffisance cardiaque. Un essai récent comparant les inhibiteurs du récepteur de l'angiotensine-néprilysine à un inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine chez 5661 patients atteints d'un infarctus du myocarde n'a pas montré de réduction significative de l'incidence de décès par causes cardiovasculaires ou par insuffisance cardiaque. Cependant, une analyse exploratoire a montré que moins d'événements cardiovasculaires au total se sont produits avec les inhibiteurs du récepteur de l'angiotensine-néprilysine versus inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine. Un essai récent sur l'empagliflozine portant sur 3620 patients atteints d'un infarctus du myocarde n'a pas montré de réduction du risque de décès ou d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque, mais moins d'événements d'insuffisance cardiaque se sont produits avec l'empagliflozine comparé au placebo. Ces résultats sont similaires aux résultats de l'essai actuel et mettent en évidence les défis à relever pour améliorer les résultats après un infarctus du myocarde à l'ère moderne.

Les auteurs n'ont pas démontré de réduction de la mortalité avec la spironolactone. L'estimation ponctuelle des événements d'insuffisance cardiaque dans cet essai était généralement cohérente avec les résultats des essais précédents, qui ont rapporté des réductions des événements d'insuffisance cardiaque avec la spironolactone. L'absence de réduction apparente de la mortalité cardiovasculaire peut être liée aux améliorations des soins cliniques au cours des deux dernières décennies, qui ont entraîné une mortalité globale plus faible après un infarctus du myocarde et une réduction de la puissance des essais à détecter des différences significatives. De plus, les essais sur les antagonistes des minéralocorticoïdes chez les patients atteints d'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée ont montré des résultats similaires, avec des réductions de l'incidence de l'insuffisance cardiaque mais aucun effet sur la mortalité. Le nouvel antagoniste minéralocorticoïde non stéroïdien sélectif, la finérénone, a été examiné dans plusieurs essais. Dans une analyse groupée de deux essais comparant la finérénone à un placebo chez 13 026 patients atteints d'insuffisance rénale chronique, la finérénone a été associée à une incidence plus faible du critère composite (décès de causes cardiovasculaires, infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral ou hospitalisation pour insuffisance cardiaque) (*hazard ratio*, 0,86 ; IC à 95 %, 0,78 à 0,95) ; un facteur majeur de ce résultat était une réduction de l'hospitalisation pour insuffisance cardiaque (*hazard ratio*, 0,78 ; IC à 95 %, 0,66 à 0,92). De plus, un essai randomisé portant sur 5734 patients atteints d'une maladie rénale établie a montré que la finérénone réduisait le risque du critère com-

posite principal (insuffisance rénale, diminution soutenue par rapport à la valeur initiale d'au moins 40 % du DFGe, ou décès d'origine rénale) (*hazard ratio*, 0,82 ; IC à 95 %, 0,73 à 0,93). Ces résultats suggèrent qu'un antagoniste non stéroïdien de minéralocorticoïde sélectif peut protéger les reins et réduire l'insuffisance cardiaque.

Les auteurs soulignent quelques limites à leur étude. Tout d'abord, sur la base des intervalles de confiance à 95 % pour les résultats du critère principal, on ne peut pas exclure une réduction du risque relatif bénéfique d'environ 30 % ou moins, ce qui pourrait être cliniquement important. Deuxièmement, malgré l'augmentation de la taille de l'échantillon, l'incidence des événements était plus faible que prévu, et on ne peut pas exclure une erreur de type II en raison d'une puissance réduite. Troisièmement, les femmes et les membres de certains groupes raciaux et ethniques étaient sous-représentés dans l'essai par rapport à l'incidence de la maladie dans ces groupes à travers le monde. Quatrièmement, le taux d'abandon du schéma d'essai était plus élevé que prévu, ce qui peut avoir réduit la puissance de l'essai, en particulier compte tenu des résultats de l'analyse en cours de traitement. Cinquièmement, on ne peut pas exclure que les effets secondaires de la colchicine dans l'étude factorielle aient pu contribuer à l'arrêt de la spironolactone dans le plan factoriel. Dans cet essai comparant la spironolactone à un placebo chez des patients atteints d'infarctus du myocarde, la spironolactone n'a pas réduit l'incidence.

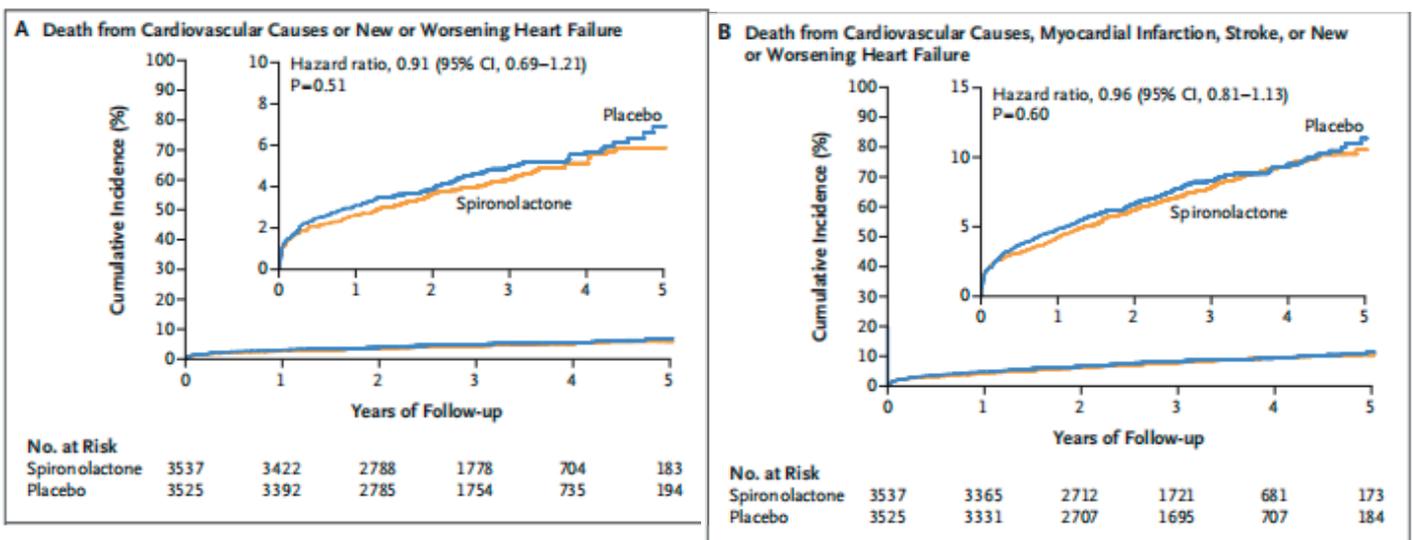


Figure 1 : Courbes d'événements de Kaplan-Meier pour les principaux résultats.

Les courbes de temps jusqu'à l'événement sont présentées pour le nombre total d'événements de décès de causes cardiovasculaires ou d'insuffisance cardiaque de novo ou s'aggravant (panneau A) et la combinaison de décès de causes cardiovasculaires, d'infarctus du myocarde, d'accident vasculaire cérébral ou d'insuffisance cardiaque nouvelle ou s'aggravant (panneau B). Les encarts montrent les mêmes données sur un axe des y. IC/CI désigne l'intervalle de confiance.

Traduction et adaptation depuis NEJM.org

ÉDITION DU GÈNE CRISPR-CAS9 AVEC LE NEXIGURAN ZICLUMERAN (NEX-Z) POUR LA CARDIOMYOPATHIE ATTR.

Dr Alexandru MISCHIE¹, Dr Mazou TEMGOUA², Dr Jean-Jacques DUJARDIN³



1. CH de Châteauroux. 2. CH de Haute Corrèze. 3. CH de Douai.

CONTEXTE

L'amylose à transthyrétine avec cardiomyopathie (ATTR-CM) est une maladie évolutive, souvent mortelle. Le nexiguran ziclumeran (nex-z) est un traitement expérimental basé sur la CRISPR-Cas9 (répétitions palindromiques groupées et régulièrement espacées-endonuclease Cas 9) ciblant le gène codant la transthyrétine (TTR).

MÉTHODES

Dans cet essai ouvert de phase 1, les auteurs ont administré une seule perfusion intraveineuse du nex-z à des patients atteints d'ATTR-CM. Le critère de jugement principal était l'effet du nex-z sur la sécurité et la pharmacodynamie, y compris le taux sérique de TTR. Les critères de jugement secondaires comprenaient les variations du taux de peptide natriurétique (NT-proBNP), les taux de troponine Tc ultrasensible, la distance de marche de 6 minutes et la classe fonctionnelle de la *New York Heart Association* (NYHA).

RÉSULTATS

Au total, 36 patients ont reçu du nex-z et ont été suivi pendant au moins 12 mois. Parmi ces patients, 50 % étaient en classe III de la NYHA et 31 % présentaient une variante ATTR-CM. Le pourcentage moyen de variation du taux sérique de TTR était de -89 % (intervalle de confiance [IC] à 95 %, -92 à -87) à 28 jours et de -90 % (IC à 95 %, -93 à -87) à 12 mois (M12). Des événements indésirables ont été signalés chez 34 patients. Cinq (5) ont présenté des réactions transitoires liées à la perfusion et deux (2) ont présenté des élévations transitoires des enzymes hépatiques qui ont été considérées comme étant liées au traitement. Des événements indésirables graves, dont la plupart étaient compatibles avec l'ATTR-CM, ont été signalés chez 14 patients. La variation du facteur moyen géométrique entre la ligne de base et le 12^{ème} mois était de 1,02 (IC à 95 %, 0,88 à 1,17) pour le taux de NT-proBNP et de 0,95 (IC à 95 %, 0,89 à 1,01) pour le taux de troponine Tc ultra-sensible. La variation médiane à M12 de la distance de marche de 6 minutes était de 5 m (écart interquartile, -33 à 49). Au total, 92 % des patients ont connu une amélioration ou une stabilisation dans leur classe NYHA.

CONCLUSION

Dans cette étude de phase 1 portant sur des patients atteints d'ATTR-CM, le traitement par une dose unique de nex-z a été associé à des réactions transitoires liées à la perfusion intraveineuse et à des baisses constantes, rapides et durables des taux sériques de TTR.

DISCUSSION

L'administration d'une dose unique de nex-z à 36 patients atteints d'amylose à transthyrétine avec cardiomyopathie (ATTR-CM) a entraîné une réduction importante des taux sériques de TTR. Des événements indésirables ont été signalés chez 34 patients. Les événements imputables au traitement étaient des réactions secondaires à la perfusion intraveineuse (chez 5 patients) et des élévations transitoires de transaminases

(chez 2 patients). Des événements indésirables graves (dont la plupart étaient compatibles avec l'ATTR-CM) ont été signalés chez 14 patients. Un seul de ces événements a été considéré comme étant lié à l'administration de nex-z (réaction grave à la perfusion). Des mesures en série des taux sériques de TTR après l'administration du nex-z ont confirmé la durabilité et la cohérence de la réduction de TTR chez tous les patients, les taux de TTR restant faibles et pratiquement inchangés pendant 24 mois.

Les réductions importantes et soutenues des taux sériques de TTR semblent s'accompagner chez la plupart des patients d'une stabilisation de la maladie à 12 mois sur la base de multiples marqueurs de progression de la maladie. Il n'y a pas eu d'utilisation concomitante d'autres thérapies d'ATTR-CM au cours de cette période. Les données antérieures sur les agents abaissant les taux de TTR qui nécessitent une administration répétée ont montré qu'une réduction à long terme des taux sériques de TTR est sûre et se traduit par des avantages cliniques significatifs par rapport au placebo. Après l'administration de nex-z, les taux de TTR ont été réduits à J28 (-89 %) et à M12 (-90 %). Une thérapie de réduction de TTR ciblant l'ARN a montré des réductions moyennes de TTR d'environ 80 % après 6 mois de traitement. Il n'a pas été confirmé si des réductions plus intensives et soutenues des taux sériques de TTR conduiraient à des bénéfices cliniques plus importants chez les patients atteints d'ATTR-CM.

Il est démontré qu'en absence de traitement, les patients atteints d'ATTR-CM ont une progression de leur maladie, comme le témoigne l'aggravation des taux de NT-proBNP et de troponine Tc, l'intensification des diurétiques oraux et la réduction de la distance de marche de 6 minutes, ces changements étaient constatés dans les 12 mois suivant le diagnostic ou l'évaluation post-initiale. Même parmi les patients qui reçoivent un traitement, il existe toujours un risque résiduel de progression de la maladie et d'événements cardiovasculaires. Dans les analyses post-hoc, les auteurs ont démontré une progression limitée de la maladie au cours de la période initiale de 12 mois après l'administration de nex-z, comme le montre la stabilité apparente des biomarqueurs cardiaques et la distance de marche de 6 minutes, deux mesures qui se sont avérées être associées à un mauvais pronostic chez les patients atteints d'ATTR-CM. Des preuves similaires ont été observées avec les données d'imagerie du remodelage structurel cardiaque à 12 mois, ainsi que dans la capacité fonctionnelle telle que mesurée par des tests d'effort cardio-pulmonaire, qui est connue pour s'aggraver au fil du temps. Bien que les patients atteints d'une maladie moins sévère semblaient avoir une maladie plus stable au cours des 12 mois, des changements dans les marqueurs compatibles avec la stabilité ont été observés chez certains patients atteints d'une maladie plus avancée. De plus, la suppression de TTR était similaire chez tous les patients, quelle que soit la gravité de la maladie. Les réactions liées à la perfusion, événement indésirable lié au traitement le plus fréquent, étaient essentiellement mineures et spontanément résolutive et n'ont pas conduit à l'arrêt définitif de la perfusion chez aucun patient ; une interruption temporaire de la dose s'est produite

chez un patient. Les élévations des taux d'enzymes hépatiques étaient légères et n'indiquaient pas de lésion hépatique. De plus, le taux d'événements cardiaques — 0,16 par patient par an (IC à 95 %, 0,08 à 0,36) — semble faible par rapport aux observations d'une étude interventionnelle récente dans une population contemporaine de patients atteints d'ATTR-CM.

Les limites de cette étude comprennent l'absence de groupe témoin, une petite taille d'échantillon et une période d'observation limitée à 27 mois. Une surveillance à plus long terme des effets sur la sécurité est nécessaire, comme pour toute nouvelle approche thérapeutique. Les patients devront être suivis pendant 15 ans après le traitement, une durée conforme aux recommandations réglementaires pour les thérapies cellulaires et géniques. De plus, l'étude a été menée sur un seul site. Comme l'essai était ouvert, les caractéristiques des patients, y compris la classe NYHA, le score KCCQ et les résultats de la distance de marche de 6 minutes, sont sujettes à des biais et doivent être interprétées avec prudence. En effet, la conception de l'étude empêche l'évaluation des caractéristiques cliniques d'efficacité du nex-z chez les patients atteints d'ATTR-CM. De

plus, les patients recevaient d'autres traitements de l'insuffisance cardiaque, tels que des inhibiteurs du cotransporteur sodium-glucose de type 2 et des antagonistes des récepteurs des minéralocorticoïdes, ce qui aurait pu affecter certains des résultats secondaires. Cela dit, le schéma observé de biomarqueur et de réponse fonctionnelle est cohérent avec la modification de l'histoire naturelle de l'ATTR-CM. Bien que la population de l'étude soit considérée comme représentative d'un groupe typique de patients atteints d'ATTR-CM, y compris ceux atteints de formes plus graves et différents variants de la maladie, la petite taille de l'échantillon peut limiter la généralisation des résultats.

Une dose unique de nex-z semblait sûre et était associée à des réductions profondes, rapides et durables des taux sériques de TTR, accompagnées de preuves d'une progression limitée de la maladie au cours des 12 premiers mois suivant le traitement. L'effet du traitement nex-z sur les résultats cliniques est en cours d'évaluation plus approfondie dans l'essai de phase 3 MAGNITUDE, un essai international, randomisé et contrôlé par placebo impliquant des patients atteints d'ATTR-CM.

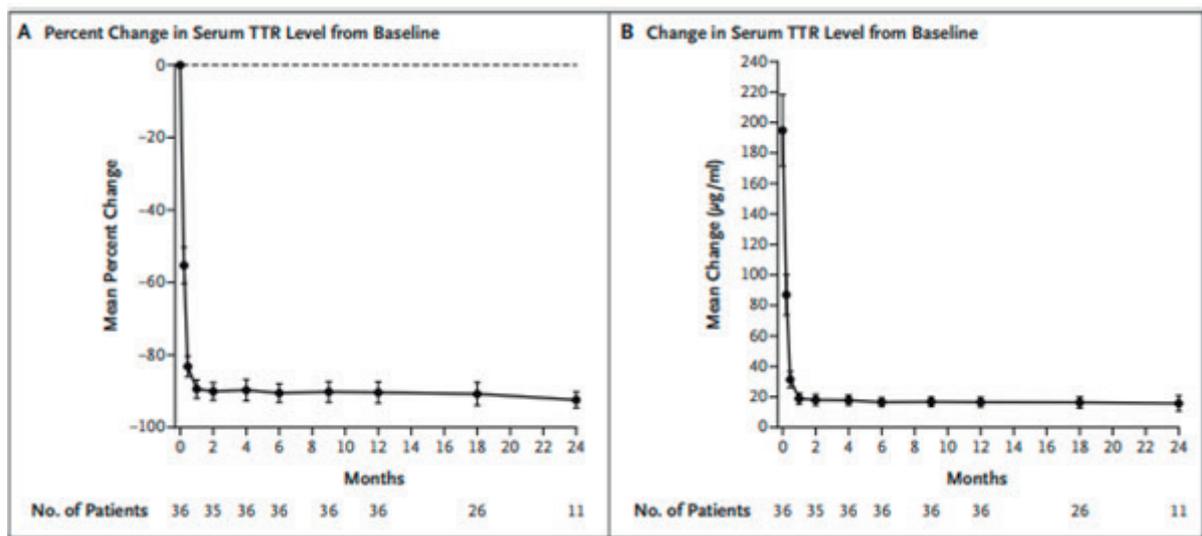


Figure 1 : Réduction du taux de transthyréte sérique.

Le panneau A montre le pourcentage moyen de variation du taux de transthyréte (TTR) après une seule perfusion intraveineuse de nexiguran ziclumeran (nex-z) sur 24 mois. La variation moyenne était de -83 % à 14 jours, -89 % à 28 jours et -90 % à 12 mois. Le panneau B montre les taux sériques absolus moyens correspondants de TTR de 31,4 µg par millilitre à 14 jours, 18,9 µg par millilitre à 28 jours et 16,5 µg par millilitre à 12 mois. Les barres I indiquent les intervalles de confiance à 95 %, qui n'ont pas été ajustés pour la multiplicité. Traduction et adaptation depuis NEJM.org

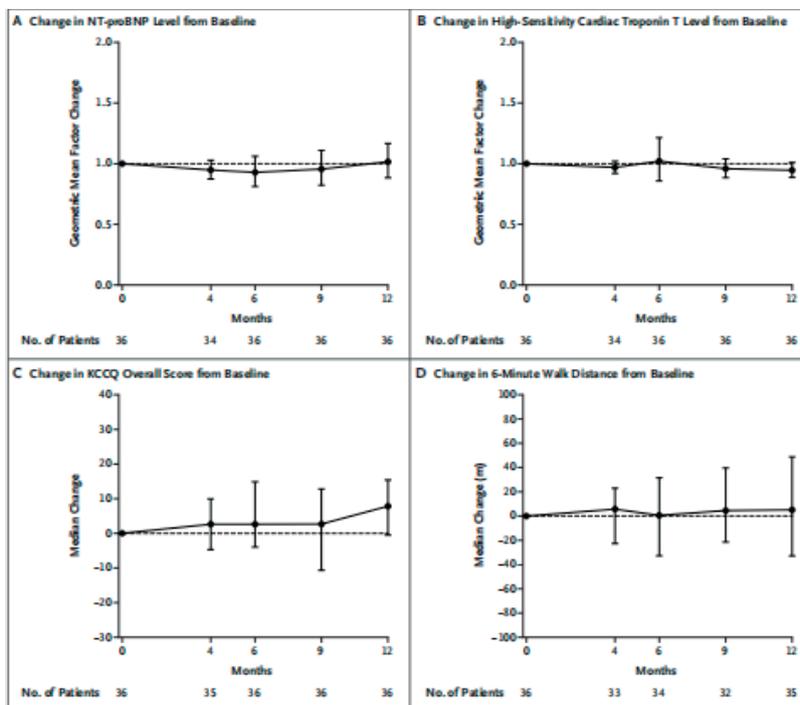


Figure 2 : Évolution de certains critères de jugement secondaires de l'inclusion à M12.

L'évolution du taux de NT-proBNP (panneau A), du taux de troponine Tc ultra-sensible (panneau B), du score global du questionnaire sur la cardiomyopathie de la Kansas City (KCCQ) (panneau C) et de la distance de marche de 6 minutes (panneau D). Les lignes en pointillés fournissent une référence pour la ligne de base. Dans les panneaux A et B, les barres I indiquent les intervalles de confiance à 95 %, qui n'ont pas été ajustés pour la multiplicité. Dans les panneaux C et D, les barres I indiquent l'écart interquartile.

Traduction et adaptation depuis NEJM.org

CONTRÔLE INTENSIF DE LA PRESSION ARTÉRIELLE CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS DE DIABÈTE DE TYPE 2

Dr Mazou TEMGOUA¹, Dr Alexandru MISCHIE²

1. CH de Haute Corrèze. 2. CH de Châteauroux.



CONTEXTE

La cible efficace pour le contrôle de la pression artérielle systolique chez les patients atteints de diabète de type 2 n'est pas claire.

MÉTHODES

Dans cet essai clinique randomisé à deux bras parallèles, mené dans 145 sites à travers la Chine, les auteurs ont recruté des patients âgés d'au moins 50 ans atteints de diabète de type 2, ayant une pression artérielle systolique élevée et un risque accru de maladie cardiovasculaire. Les patients ont été assignés au hasard pour recevoir un traitement intensif (cible de pression artérielle systolique <120 mm Hg) ou un traitement standard (cible de pression artérielle systolique <140 mm Hg) pendant une période de suivi de 5 ans. Le critère de jugement principal était un composite d'accident vasculaire cérébral non fatal, d'infarctus du myocarde non fatal, de traitement ou d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque ou de décès de causes cardiovasculaires.

RÉSULTATS

Sur un total de 12 821 patients (6 414 patients dans le groupe de traitement intensif et 6 407 dans le groupe de traitement standard) inclus de février 2019 à décembre 2021, 5 803 (45,3 %) étaient des femmes ; l'âge moyen (\pm ET) des patients était de $63,8 \pm 7,5$ ans. À 1 an de suivi, la pression artérielle systolique moyenne était de 121,6 mm Hg (médiane, 118,3 mm Hg) dans le groupe de traitement intensif et de 133,2 mm Hg (médiane, 135,0 mm Hg) dans le groupe de traitement standard. Au cours d'un suivi médian de 4,2 ans, les événements du critère de jugement principal sont survenus chez 393 patients (1,65 événement pour 100 personnes-années) dans le groupe de traitement intensif et 492 patients (2,09 événements pour 100 personnes-années) dans le groupe de traitement standard (*hazard ratio*, 0,79 ; intervalle de confiance à 95 %, 0,69 à 0,90 ; $P < 0,001$). L'incidence d'événements indésirables graves était semblable dans les groupes de traitement. Cependant, l'hypotension symptomatique et l'hyperkaliémie étaient plus fréquents dans le groupe de traitement intensif par rapport au groupe de traitement standard.

CONCLUSION

Chez les patients atteints de diabète de type 2, l'incidence d'événements cardiovasculaires majeurs était significativement plus faible avec un traitement intensif ciblant une pression artérielle systolique <120 mm Hg comparé au traitement standard ciblant une pression artérielle systolique <140 mm Hg.

DISCUSSION

Antérieurement, l'essai ACCORD qui s'intéressait aux mêmes stratégies n'avait pas montré de différence significative sur le risque d'événements cardiovasculaires (*hazard ratio*, 0,88 ; IC à 95 %, 0,73 à 1,06) ou de décès toutes causes confondues (*hazard ratio*, 1,07 ; IC à 95 %, 0,85 à 1,35) entre les deux groupes de traitement. Cependant, le taux d'incidence du critère de jugement principal dans le groupe de traitement standard de

l'essai ACCORD n'était que la moitié du taux d'incidence utilisé pour le calcul de la taille de l'échantillon dans l'essai actuel (2,09 % contre 4 % par an), ce qui a conduit à une puissance statistique réduite pour détecter une véritable différence entre les groupes de traitement.

Le présent essai a utilisé un algorithme de contrôle glycémique standard conformément aux recommandations cliniques actuelles, et le taux moyen d'hémoglobine glyquée était de 7,6 % dans les deux groupes de traitement lors de la visite à 48 mois, niveau similaire au taux médian d'hémoglobine glyquée atteint (7,5 %) dans le groupe de contrôle glycémique standard dans l'essai ACCORD.

Le présent essai expose des preuves assez convaincantes du bénéfice de la réduction de la pression artérielle systolique à une cible <120 mm Hg chez les patients atteints de diabète de type 2. Ce résultat est cohérent avec les résultats de deux autres essais (SPRINT et ESPRIT) qui ont testé les mêmes cibles de pression artérielle systolique chez les patients atteints d'hypertension. L'essai SPRINT a montré une diminution significative de 27 % du risque d'événements cardiovasculaires majeurs chez les patients non diabétiques qui ont bénéficié d'un traitement intensif (*hazard ratio*, 0,73 ; IC à 95 %, 0,63 à 0,86). L'essai ESPRIT (*Effects of Intensive Systolic Blood Pressure Lowering Treatment in Reducing Risk of Vascular Events*) a récemment montré que le risque d'événements vasculaires majeurs était inférieur de 12 % chez les patients diabétiques et non diabétiques ayant bénéficié d'un traitement intensif (*hazard ratio*, 0,88 ; IC à 95 %, 0,78 à 0,99). Une analyse de sous-groupe dans l'essai ESPRIT a suggéré que les effets du traitement intensif étaient similaires chez les patients diabétiques et non diabétiques. De plus, parmi les 4 359 patients diabétiques, ceux qui avaient bénéficié d'un traitement intensif présentaient un risque non significativement inférieur d'événements vasculaires majeurs par rapport au groupe traitement standard (*hazard ratio*, 0,91 ; IC à 95 %, 0,77 à 1,08). Les critères de jugement secondaires, les accidents vasculaires cérébraux sont survenus moins fréquemment dans le groupe de traitement intensif (1,19 événement pour 100 personnes-années) par rapport au groupe traitement standard (1,50 événement pour 100 personnes-années). Le risque d'accident vasculaire cérébral en tant que critère secondaire était également plus faible avec un traitement intensif comparé au traitement standard dans l'essai ACCORD, bien que le taux d'incidence soit bien inférieur à celui du présent essai. Contrairement à l'essai SPRINT, il n'y avait pas de différence entre les groupes en ce qui concerne les décès toutes causes confondues, pour lesquels le taux d'incidence était plus faible dans le présent essai par rapport à l'essai SPRINT ; cependant, le taux d'incidence était similaire à celui d'autres essais qui testaient les cibles de traitement de la pression artérielle systolique dans la population chinoise. Les différences dans les caractéristiques des patients, telles que l'âge et le sexe, peuvent expliquer les différences entre le présent essai et l'essai SPRINT. L'actuel essai a des implications importantes pour la gestion de la pression artérielle dans la pratique clinique. Bien que le huitième comité mixte national ait recommandé une pression artérielle systolique <140 mm Hg chez les

patients atteints de diabète de type 2 sur la base des résultats de l'essai ACCORD, la plupart des recommandations actuelles suggèrent une pression artérielle systolique <130 mm Hg chez les patients diabétiques. Cependant, les preuves à l'appui de cette recommandation font défaut. Les résultats concernant le critère de jugement principal soutiennent un contrôle plus intensif de la pression artérielle systolique chez les patients diabétiques pour la prévention d'événements cardiovasculaires majeurs. Cependant, avec des objectifs de pression artérielle intensifs, les patients doivent être surveillés quant au risque d'hypotension, en particulier au début de la baisse intensive de la pression artérielle. De plus, l'hyperkaliémie lors de l'utilisation de plusieurs médicaments antihypertenseurs doit aussi être surveillée pendant le traitement.

Quelques limites sont à soulignées dans cet essai. Premièrement, les patients et les médecins de l'essai étaient au courant des groupes de traitement assignés. Cependant, les évaluateurs des résultats n'étaient pas au courant du groupe de traitement

assigné, et les facteurs de risque de maladie cardiovasculaire, tels que les taux d'hémoglobine glyquée et de lipides, étaient similaires dans les groupes de traitement pendant le suivi. Deuxièmement, des entretiens téléphoniques ont été utilisés pour recueillir des données, en particulier pendant les confinements dus à la pandémie de Covid-19, lorsque la surveillance standard de la pression artérielle à domicile était encouragée, bien que le pourcentage d'entretiens téléphoniques pour chaque visite de protocole fût similaire dans les groupes de traitement. Troisièmement, seulement environ 60 % des patients du groupe de traitement intensif ont atteint la pression artérielle systolique cible après 1 an. Quatrièmement, la pression artérielle diastolique différait nettement entre les groupes de traitement ; par conséquent, un effet indépendant de la pression artérielle systolique sur les résultats de l'essai n'a peut-être pas été démontré. Enfin, la généralisation de ces résultats à d'autres populations ethniques ou à des populations ayant des caractéristiques différentes peut être limitée.

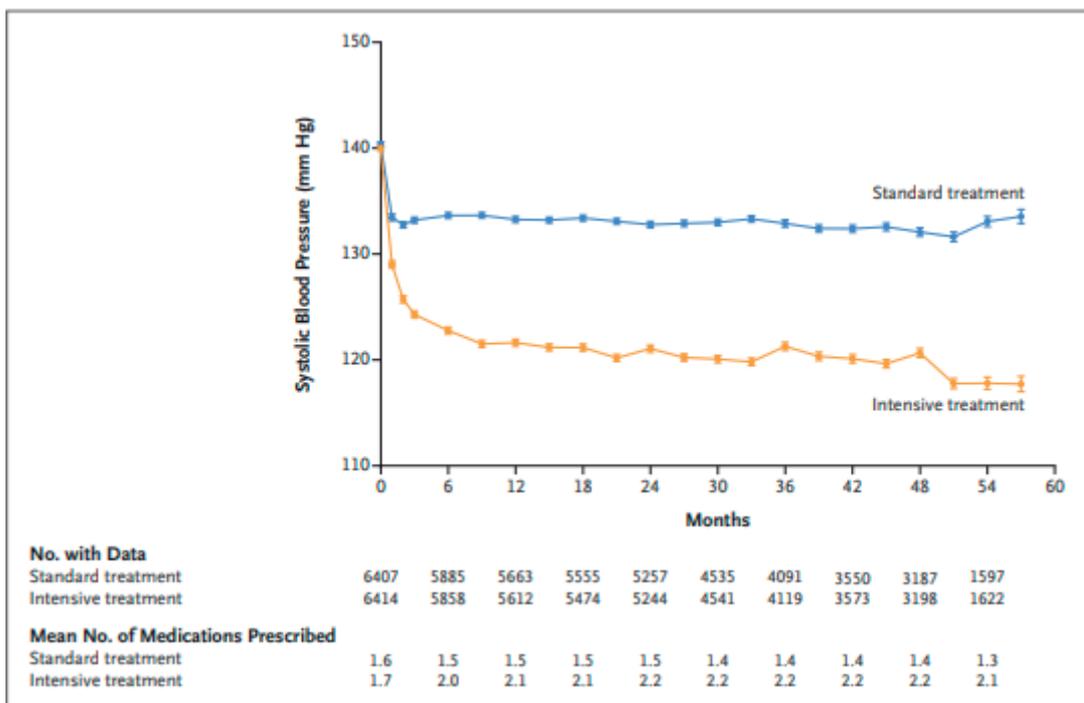


Figure 1 : Evolution de la pression artérielle systolique tout au long de l'essai. Les valeurs moyennes de pression artérielle systolique sont présentées chez les patients ayant bénéficié d'un traitement intensif (cible <120 mm Hg) et chez les patients ayant reçu un traitement standard (cible <140 mm Hg). Les barres I représentent les intervalles de confiance à 95 %. Traduction et adaptation depuis NEJM.org

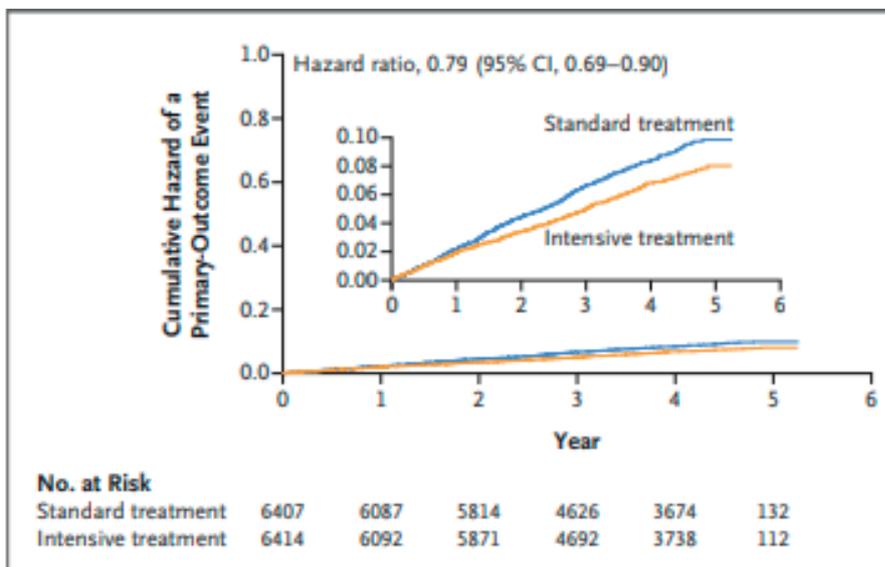


Figure 2 : Courbes de Kaplan-Meier pour le résultat principal.

Le critère de jugement principal était un composite d'accident vasculaire cérébral non fatal, d'infarctus du myocarde non fatal, de traitement ou d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque ou de décès de causes cardiovasculaires. Le risque cumulé d'un événement du critère de jugement principal est indiqué chez les patients ayant bénéficié du traitement intensif et chez ceux du groupe standard. L'hazard ratio et l'intervalle de confiance (CI) à 95 % pour le traitement intensif ont été calculés par le modèle de régression de Cox. Les nombres indiqués sous le graphique représentent le nombre de patients qui étaient en cours de suivi et qui étaient toujours à risque. L'encart montre les mêmes données sur un axe des y élargi.

Traduction et adaptation depuis NEJM.org

SUMMIT : TIRZÉPATIDE DANS LE TRAITEMENT DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE AVEC FRACTION D'ÉJECTION PRÉSERVÉE ET OBÉSITÉ

Dr Mazou TEMGOUA¹, Dr Alexandru MISCHIE², Dr Simon CATTAN³



1. CH de Haute Corrèze. 2. CH de Châteauroux. 3. Conseiller du Président du C.N.C.H., Paris.

CONTEXTE

L'obésité augmente le risque d'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée. Le tirzépate, agoniste à action prolongée des récepteurs du GLP-1, entraîne une perte de poids considérable, mais ses effets sur les résultats cardiovasculaires sont inconnus.

MÉTHODES

Dans cet essai international, en double aveugle, randomisé et contrôlé par placebo, les auteurs ont assigné de manière aléatoire, selon un rapport 1:1, 731 patients atteints d'insuffisance cardiaque, avec fraction d'éjection d'au moins 50 % et un IMC \geq 30 à recevoir du tirzépate (jusqu'à 15 mg par voie sous-cutanée une fois par semaine) ou un placebo pendant au moins 52 semaines. Les deux principaux critères de jugement étaient un composite de décès de causes cardiovasculaires ou d'aggravation de l'insuffisance cardiaque (évalués selon une analyse du délai avant le premier événement) et la variation du score clinique du questionnaire de cardiomyopathie de Kansas City (KCCQ-CSS) entre le début et la fin de l'étude (52 semaines).

RÉSULTATS

Au total, 364 patients ont été assignés au groupe tirzépate et 367 au groupe placebo ; la durée médiane de suivi était de 104 semaines. Le critère composite principal est survenu chez 36 patients (9,9 %) dans le groupe tirzépate et chez 56 patients (15,3 %) dans le groupe placebo (*hazard ratio*, 0,62 ; intervalle de confiance [IC] à 95 %, 0,41 à 0,95 ; P = 0,026). Des événements d'insuffisance cardiaque s'aggravant sont survenus chez 29 patients (8,0 %) dans le groupe tirzépate et chez 52 patients (14,2 %) dans le groupe placebo (*hazard ratio*, 0,54 ; IC à 95 %, 0,34 à 0,85), et un décès d'origine cardiovasculaire confirmé est survenu chez 8 patients (2,2 %) et 5 patients (1,4 %), respectivement (*hazard ratio*, 1,58 ; IC à 95 %, 0,52 à 4,83). À 52 semaines, la variation moyenne (\pm ET) du KCCQ-CSS était de $19,5 \pm 1,2$ dans le groupe tirzépate versus $12,7 \pm 1,3$ dans le groupe placebo (différence entre les groupes, 6,9 ; IC à 95 %, 3,3 à 10,6 ; P < 0,001). Les événements indésirables (principalement gastro-intestinaux) ayant conduit à l'arrêt du traitement expérimental sont survenus chez 23 patients (6,3 %) dans le groupe tirzépate et chez 5 patients (1,4 %) dans le groupe placebo.

CONCLUSION

Le traitement par tirzépate a entraîné un risque plus faible de décès de cause cardiovasculaire ou d'aggravation de l'insuffisance cardiaque comparé au placebo et une amélioration de la qualité de vie chez les patients atteints d'insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection préservée et obésité.

DISCUSSION

L'essai SUMMIT a été conçu pour évaluer de manière prospective les effets à long terme du tirzépate sur les événements majeurs liés à l'insuffisance cardiaque, avec les décès

d'origine cardiovasculaire et l'aggravation de l'insuffisance cardiaque évalués dans le cadre d'un critère composite principal. Les auteurs ont observé un risque plus faible d'un événement du critère composite principal avec le tirzépate par rapport au placebo sur une médiane de 2 ans, en particulier moins de cas d'insuffisance cardiaque se détériorant et nécessitant une hospitalisation ou l'utilisation de médicaments par voie intraveineuse dans un contexte de soins d'urgence. Ce bénéfice a été accompagné d'une amélioration de la qualité de vie (évalué par le KCCQ-CSS) et de la tolérance à l'exercice (évaluée par la distance de marche de 6 minutes) et d'une diminution du poids corporel et du taux de CRP ultra-sensible. Ces résultats étaient similaires à ceux rapportés dans les méta-analyses des effets du sémaglutide chez les patients atteints d'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée.

Contrairement aux précédents essais, SUMMIT n'a pas exigé que les patients aient des taux accrus de peptides natriurétiques, car ces peptides peuvent ne pas être significativement élevés chez de nombreux patients atteints d'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée en contexte d'obésité, malgré des pressions de remplissage élevées et une altération significative des paramètres fonctionnels. Parmi les patients susceptibles d'avoir une insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée, la mesure des peptides natriurétiques n'ajoute pas de plus-value significative au diagnostic. Bien que le taux médian de NT-proBNP au départ dans l'essai SUMMIT était <200 pg/ml, les patients présentaient une limitation marquée de leur statut fonctionnelle et de leur tolérance à l'exercice, et près de la moitié avaient eu une aggravation de leur insuffisance cardiaque entraînant une hospitalisation ou un traitement intraveineux au cours des 12 mois précédents.

Les patients inclus dans l'essai STEP-HFpEF qui évaluait le sémaglutide avaient un taux de NT-proBNP de base deux fois supérieur à celui des patients de l'essai SUMMIT, mais l'essai SUMMIT avait des pourcentages plus élevés de patients présentant des événements d'insuffisance cardiaque parce que les auteurs ont spécifié des critères supplémentaires exposant à un risque accru d'insuffisance cardiaque dans cet essai. Les effets du tirzépate sur les deux principaux critères de jugement ne semblent pas être atténués chez les patients avec des taux de NT-proBNP <200 pg/ml. Pris collectivement, ces résultats suggèrent qu'une exigence de taux nettement élevés de peptides natriurétiques pour initier le traitement pourrait exclure de nombreux patients atteints d'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée en contexte d'obésité et ainsi limiter les bénéfices du tirzépate.

Bien que les symptômes gastro-intestinaux aient été fréquents avec le tirzépate, ils se sont en général dissipés au fil du temps et n'ont conduit à l'arrêt du traitement que chez 4 % des patients. Les événements indésirables graves survenaient avec une fréquence similaire dans les deux groupes. Les décès de causes cardiovasculaires et les décès de causes indéterminées sont survenus chez 10 patients dans le groupe

tirzépatide et chez 5 patients dans le groupe placebo, mais seulement 4 de ces décès ont été précédés d'une aggravation de l'insuffisance cardiaque, un résultat cohérent avec l'hypothèse selon laquelle les décès de causes cardiovasculaires chez les patients atteints d'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée peuvent ne pas refléter la progression de l'insuffisance cardiaque. Les résultats des analyses du critère de jugement principal composite qui excluaient les décès de causes indéterminées étaient cohérents avec les effets du traitement qui ont été rapportés. Il convient de noter que dans les essais qui ont évalué les résultats à long terme, les patients diabétiques ou obèses traités avec des agonistes du récepteur du GLP-1 présentaient un risque réduit de décès de causes cardiovasculaires et de décès toutes causes confondues.

Les effets du tirzépatide sont probablement liés à sa capacité à réduire la masse grasse, diminuant ainsi l'expansion du volume plasmatique et la réponse inflammatoire qui semblent sous-tendre la pathogenèse de l'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée. Les patients traités par tirzépatide ont présenté une baisse du taux de CRP ultra-sensible, comme cela a été observé dans les essais avec le sémaglu-

tide. Indépendamment de la perte de poids, l'agonisme des récepteurs du GLP-1 peut inverser les caractéristiques biologiques pro-inflammatoires des adipocytes, atténuant ainsi leur capacité à provoquer une raréfaction microvasculaire et une fibrose dans le myocarde. Les récepteurs du GIP sont abondants dans les adipocytes épicaudiques, et il est possible que l'ajout de l'agonisme du récepteur du GIP à l'agonisme du récepteur du GLP-1 entraîne non seulement une perte de poids supplémentaire, mais supprime également l'inflammation dans le tissu cardiaque adjacent. Les effets du tirzépatide sur la diminution de la pression artérielle systolique et l'augmentation de la fréquence cardiaque peuvent contribuer à ses effets bénéfiques chez les patients atteints d'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée.

Une importante limite de l'essai SUMMIT est que les auteurs ont spécifié un IMC \geq 30 comme critère d'inclusion ; cependant, de nombreux patients atteints d'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée ont un IMC $<$ 30 mais un rapport taille/taille anormal (c'est-à-dire $>$ 0,5), ce qui est un indicateur plus fiable d'une adiposité viscérale excessive. D'autres études impliquant ces patients sont nécessaires.

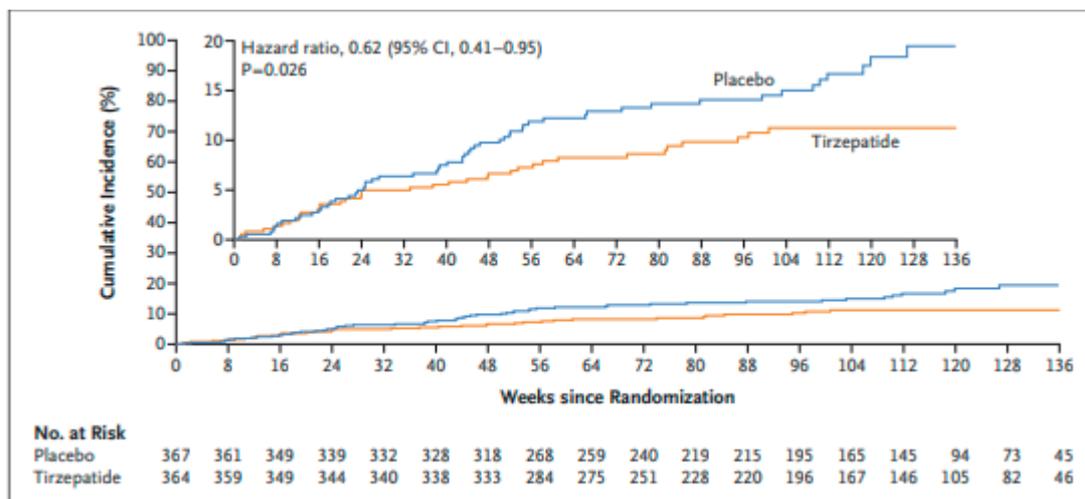


Figure 1 : composite de décès de causes cardiovasculaires ou d'aggravation d'un événement d'insuffisance cardiaque.

L'incidence cumulée des décès de causes cardiovasculaires ou d'aggravation d'un événement d'insuffisance cardiaque (le critère de jugement principal composite), évaluée dans une analyse du délai avant le premier événement, parmi 364 patients ayant reçu du tirzépatide et 367 patients ayant reçu un placebo. L'encart montre les mêmes données sur un axe des y élargi.

Traduction et adaptation depuis NEJM.org



CARDIO PODCAST

La nouvelle façon d'écouter
la cardiologie

Les PODCASTS du CNCH

Écouter le dernier Podcast Le CNCH lance une série exclusive de podcasts à partir de décembre 2024 et tout au long de l'année 2025 !

Au programme :

- Échanges
- Découvertes
- Pratiques diverses

Disponible sur un grand nombre de plateformes de podcast Spotify - Deezer - Podcast Addict - Amazon Music .

Restez connectés sur #CNCH #Podcast #Cardiologie #Santé2025

J'accède à la plateforme :



CUMUL - EMPLOI RETRAITE DES PRATICIENS HOSPITALIERS : MODE D'EMPLOI

Par le Dr Louis-François GARNIER¹

1. CH de Ploermel.



Le **cumul - emploi retraite (CER)** donne la possibilité pour les praticiens hospitaliers (PH) qui le souhaitent, de poursuivre leur activité au sein d'un établissement public de santé (EPS), en particulier celui où ils ont terminé leur carrière, bien que d'autres choix puissent se concevoir. Nombre de ces PH n'ont pris leur retraite qu'après avoir fait valoir, de droit un recul d'âge et obtenu, non de droit, une prolongation d'activité.¹ Néanmoins, l'option consistant à cumuler une pension et un salaire est présentée par le Centre National de Gestion (CNG) comme étant, en règle générale, financièrement plus attractive que la seule prolongation d'activité et moins onéreuse pour les établissements, en termes de salaires et de cotisations patronales. Il apparaît en effet clairement que le CER (même à temps partiel) est financièrement plus attractif que la prolongation d'activité (même à temps plein). Cependant, si celle-ci ne génère pas d'ancienneté, et on ne peut que le regretter, elle permet de reculer d'autant l'âge de la retraite et de bénéficier ainsi d'une surcote maximale à prendre en considération sur le long terme. C'est dans ce contexte que les PH atteignent un âge certain, ce qui ne signifie d'ailleurs pas qu'ils puissent ipso facto accéder au 13^{ème} échelon compte tenu de la non prise en compte, en termes d'ancienneté, de certaines périodes de leur cursus. Ayant fait valoir leurs droits à la retraite, certains sont alors tentés de continuer leur activité dans leur établissement, souvent au sein de leur ancien pôle ou service avec, en règle, une fatigabilité moindre au sein d'une équipe soignante qu'on connaît de longue date. Dans le cadre restreint de cette mise au point, ne seront abordés que deux cas de figure concernant les PH (et non les PU-PH) à savoir d'une part le CER avec activité salariée (public ou privé) où le médecin, contractuel dans les EPS, est rémunéré mensuellement déduction faite des cotisations obligatoires et de l'impôt à la source, et d'autre part le CER avec activité libérale.

• 1) À l'instar d'autres professions, **la notion de valeur « moyenne » de la retraite des PH** mérite d'être considérée avec une certaine prudence, peut-être plus encore que pour nos collègues libéraux, car il existe une grande disparité d'exercice. À l'hôpital, ceci va du temps partiel longtemps confiné à la tranche A rapportant peu de points, au temps plein sans ou avec activité libérale ne permettant alors de cotiser à l'IRCANTEC que sur les 2/3 des émoluments en n'obtenant ainsi que la moitié des points. Dans ce dernier cas de figure, le manque à gagner côté IRCANTEC est d'autant plus important que le PH progresse dans les échelons et tend alors à ne plus être compensé par la CARMF. Un profil de carrière « intermédiaire » avec une activité libérale limitée aux quinze ou vingt premières années peut paraître optimal, pour ne parler que de la retraite, et

eu égard à l'intense activité réglementaire imposée dans le cadre de l'activité libérale des PH temps-plein. Une telle décision est plus facile à prendre en cas de changement d'établissement. Ceux qui ont effectué un service militaire pourront le faire valider par l'IRCANTEC (ou par la CARMF s'ils ont eu une activité libérale) à partir du nombre moyen de points obtenus dans la carrière, ce qui n'est pas négligeable et tant pis pour ceux qui ont fait l'Aide technique ou la Coopération car seulement 12 mois sont validés, suggérant que les médecins concernés sont supposés avoir pris des vacances pendant les quatre autres mois... Rappelons que le service militaire a été supprimé en 1996.

• 2) D'une façon générale, **le cumul de la pension de retraite et d'un revenu complémentaire peut être intégral ou plafonné** selon qu'ont été validés, ou non, les critères d'une retraite pleine et entière. Il ne s'agit pas d'une idée nouvelle puisqu'en date du 1^{er} avril 2016 l'Instruction N° DGOS/RH3/2016/105 relative aux modalités d'application du CER aux personnels médicaux des établissements publics de santé indiquait que « La possibilité de bénéficier du cumul d'une pension de retraite et d'un revenu d'activité professionnelle existe depuis 2004, d'abord sous sa forme plafonnée, puis libéralisée ou déplafonnée par l'article 88 de la loi n°2008-1330 de financement de la sécurité sociale pour 2009 pour l'ensemble des travailleurs, y compris les personnels médicaux. » Il est ainsi distingué deux types de CER selon les conditions ouvrant droit à une pension à taux plein en ayant liquidé les pensions de base et complémentaires et validé les périodes qui s'y rapportent (durée de cotisation et trimestres) ou atteint l'âge de 67 ans qui permet de s'affranchir de ces considérations :

- **Le CER libéralisé ou intégral** sans délai de carence quel que soit l'établissement, ni restriction en pouvant être recruté dès le premier jour de la retraite et sans limite de revenus.

- **Le CER plafonné plus restrictif**, en particulier en termes de temps d'activité et/ou de plafond de revenus au-delà duquel la pension est suspendue et avec un délai de carence de 6 mois au sein de l'établissement d'origine (mais pas dans un autre établissement).

• 3) **Le CER en tant que salarié d'un EPS.**

Le PH retraité, devenu bien souvent médecin Honoraire des Hôpitaux, ne dépend plus du CNG qui n'intervient pas dans le contrat régissant la quotité de temps de travail et le niveau de rémunération. Cependant, un tel contrat est régi par le statut prévu par les accords du Ségur de la Santé (2020). Désormais un praticien contractuel ne peut être

recruté que dans 4 cas ou motifs : 1/ pour assurer un remplacement ou en cas d'accroissement temporaire d'activité, 2/ en cas de difficultés de recrutement, 3/ dans l'attente de l'inscription sur la liste d'aptitude et enfin 4/ pour compléter l'offre de soins. C'est au titre du **motif 4** qu'on peut être recruté dans la cadre du CER selon les modalités suivantes :

- **Le service ne peut être supérieur à 40 %** (4 demi-journées) soit 0,4 équivalent temps plein (ETP) mais rien n'interdit au praticien de travailler sous un autre statut contractuel dans un autre établissement. La quotité de travail de 40 % maximum s'entend dans un établissement public de santé uniquement.

- **Pour une durée théorique** de 3 ans reconductible 3 ans sous réserve de la limite d'âge autorisée. De ce point de vue, la loi visant à améliorer l'accès aux soins par l'engagement territorial des professionnels, a été adoptée par l'Assemblée nationale le 15 juin 2023 puis par le Sénat le 25 octobre 2023. Ceci inclut le recul à 75 ans de la limite d'âge du CER pour les professionnels de santé travaillant dans un hôpital public ou un centre de santé géré par les collectivités territoriales. Cependant, certaines administrations incluent la soixante quinzième année...

- En pouvant exercer à titre professionnel **une activité privée lucrative à l'extérieur** de l'établissement dans la limite totale de 100 % d'un emploi à temps-complet. Il est alors nécessaire d'en informer le directeur de l'établissement dans lequel on exerce à titre principal. Le délai de prévenance est de 2 mois. Les PH ayant exercé une activité multite site pourront y voir une opportunité, par exemple sous la forme d'une activité complémentaire à 0,2 ETP, soit au total un CER à 0,6 ETP ce qui permet des week-ends à rallonge en ne travaillant pas les lundi et vendredi. À noter qu'à l'hôpital les jours d'absence sont décomptés comme pour les PH alors que le congé sans solde peut s'imposer dans les établissements privés.

- **Le montant des émoluments** est négocié entre le praticien et l'établissement employeur entre deux bornes concernant l'hôpital en sachant que « pour les anciens PH recrutés dans le cadre d'un CER, le montant des émoluments fixés en tant que PH avant le début du CER peut être maintenu. » Le montant de la rémunération est fixé en prenant en compte notamment les fonctions, la qualification et l'expérience du praticien. Déjà, l'Instruction du 1/04/2016 avait souligné que « Si aucun texte ne détermine le positionnement du praticien en CER (ce qui n'est plus d'actualité), il est néanmoins important que soit prise en considération son expérience antérieure et la fonction qu'il exerce ». Cette règle constitue une avancée issue des concertations menées à la suite des accords du Ségur de la santé dès lors qu'avant le décret du 5 février 2022, un ancien PH exerçant en CER ne pouvait voir maintenu le niveau de sa dernière rémunération, ses émoluments étant fixés en référence au plafond de la rémunération d'un praticien contractuel. Toutefois, la nouvelle règle ne prévoit que la possibilité du maintien, sans en faire une obligation pour l'employeur, la rémunération de tout praticien recruté faisant l'objet d'une négociation contractuelle entre les parties. Pour les praticiens en situation de CER le niveau maximal de rémunération correspond à l'échelon précédemment occupé en qualité de PH titulaire et ceci reste valable pour les avenants ultérieurs au contrat initial. Lorsque l'employeur est un

établissement privé, il semble légitime de négocier une rémunération correspondant au moins au 13^{ème} échelon des PH, du moins pour une activité limitée à des avis internes, une consultation externe pouvant être mieux rémunérée. En cas de négociations problématiques, il est toujours possible de rappeler que « l'humilité sied au savant mais pas aux idées qu'il défend ! »

- **Les cotisations obligatoires** diminuent bien entendu d'autant le montant du net à payer. À noter qu'une union syndicale représentative plaide non seulement pour la reprise automatique des PH en CER à leur dernier échelon connu, avec maintien par tacite reconduction, mais aussi pour des avantages sociaux et fiscaux attractifs (exemption de toutes les cotisations sociales obligatoires).² À titre indicatif, fin 2024, pour 0,4 ETP, à partir d'un salaire hospitalier brut imposable mensuel de 3502 euros (au prorata du 12^{ème} échelon des PH) le total des cotisations est de 658 euros (près de 8000 euros/an) pour le salarié et de 1549 euros pour la part patronale. Pour ne parler que de l'IRCANTEC,³ ce niveau de rémunération à 0,4 ETP ne comporte qu'une cotisation à la tranche A (2,80 % part agent et 4,2 % part employeur) puisque le revenu annuel brut reste inférieur à 46 368 € (plafond annuel de la Sécurité sociale 2024). Pour mémoire, les cotisations à la tranche B sont respectivement de 6,95 % part agent et 12,55 % part employeur. Pour la seule IRCANTEC, la cotisation annuelle (salarié + employeur) est ainsi de l'ordre de 2000 euros/an ce qui équivaut, selon la valeur du point = 5,611 euros au 1^{er} janvier 2024, à 367 points à multiplier par la valeur du point fixée à 0,54357 € soit environ 200 euros/an. À noter que, depuis 2018, la valeur du point IRCANTEC est revalorisée au 1^{er} janvier de chaque année, dans les mêmes conditions que les pensions de vieillesse du régime général. Il conviendrait, en toute logique, d'ajouter ce montant à la retraite annuelle du médecin. Cependant, dans l'état actuel des choses, cette cotisation se fait à fonds perdus pour l'intéressé, à rapprocher d'une problématique similaire concernant la cotisation CARMF des médecins libéraux en CER.

• 4) Le CER avec activité libérale

La CARMF⁴ indique que le nombre de médecins en CER/activité libérale ne cesse d'augmenter, surtout depuis le déplaçonnement du cumul en 2009 comme déjà évoqué et, entre 2023 et 2024, ce nombre s'est accru de plus de 7 % avec actuellement 13 513 médecins dont l'âge moyen est de l'ordre de 72 ans incluant 22 % de femmes. Les spécialistes, dont 666 en pathologie cardio-vasculaire, représentent 57 % des médecins en CER / activité libérale. À noter que, contrairement à la limite d'âge de 75 ans pour exercer dans les EPS, il n'y a pas de limite d'âge en libéral puisqu'environ 7 % de nos collègues dans cette situation ont plus de 75 ans, plus d'un millier a plus de 80 ans et 37 ont plus de 90 ans ! Cependant, à partir d'un âge moyen à la retraite de 67 ans⁷, la durée moyenne d'exercice en cumul au 31/12/2022 était de 5,5 ans.⁸ À quand l'absence de limite d'âge dans les EPS ? qui se privent ainsi de médecins consultants de grande valeur. Les médecins en CER/activité libérale représentent près de 11 % des médecins en activité et 14,8 % des médecins retraités en sachant qu'existent d'importantes disparités régionales, pouvant varier jusqu'à plus du simple au

double (près de 18 % en Île-de-France contre environ 8 % en région Auvergne- Rhône-Alpes).

• 5) Les motivations des médecins en CER

Après avoir prévenu l'Ordre des Médecins pour avoir le droit d'exercer et gardé une assurance Responsabilité civile professionnelle (RCP), les motivations des médecins en CER sont variables et fondamentalement individuelles, qu'il s'agisse d'une réelle passion pour ce métier ayant extraordinairement bénéficié des progrès de la science, ou qu'il s'agisse plus prosaïquement d'éviter l'ennui existentiel ou les épines domestiques (Montaigne) mais on ne peut nier l'attractivité financière de ce mode d'exercice, une motivation n'excluant pas une autre. La preuve en est qu'un amendement du gouvernement a été adopté dans la nuit du 18 novembre 2024 par le Sénat visant à exonérer pour 2025 les médecins libéraux en CER exerçant en zone sous dense de l'ensemble des cotisations retraite. Au-delà de la baisse considérable des cotisations estimée en termes d'exonération totale à environ 350 millions d'euros/an, soit environ 10 % des recettes ⁸, la CARMF ⁵ n'est pas favorable à une telle mesure qu'elle considère comme « un effet d'aubaine » pour les médecins en fin de carrière qui « n'auraient aucun intérêt à retarder leur retraite car ils pourraient gagner autant, voire plus, en travaillant moins ». La CARMF ne fait pas mystère de cet aspect financier en indiquant que le montant moyen de la retraite est de 2 925 euros mensuels avant prélèvements sociaux et impôts (base juin 2024) en soulignant que « l'on peut penser que le cumul retraite/activité libérale serait destiné aux médecins percevant de faibles retraites (alors qu'en réalité) dans 68 % des cas, cette retraite est même égale ou supérieure à la retraite moyenne de l'ensemble des médecins retraités qui s'élève à 35 100 euros/an. Ce serait donc d'avantage par choix que par nécessité que les retraités se tournent vers le cumul. » Cette remarque peut laisser perplexe si l'on considère le niveau relativement modeste de l'allocation à comparer au bénéfice non commercial (BNC) 2022 des médecins conventionnés en cumul retraite / activité libérale qui est en moyenne, secteur 1 et 2 confondus, de 72 780 euros pour les médecins spécialistes (statistiques arrêtées au 31/10/2023). ⁴

L'IRCANTEC ³ indique également que le CER ne s'est véritablement développé au sein des praticiens qu'après la réforme de 2009. Il concernait, en 2017, près de 2300 retraités, quid en 2024 ? Plus utilisé par les hommes que par les femmes, le CER est majoritairement pratiqué à temps partiel. La pension complémentaire annuelle de l'IRCANTEC de cette population cumulant revenu d'activité et retraite était, en 2017, de près de 20 000 € en moyenne annuelle. En 2017, ³ était relaté le fait que, depuis 2010, plus de 15 000 praticiens hospitaliers retraités avait bénéficié de la surcote IRCANTEC, soit 63 % des praticiens hospitaliers éligibles au dispositif. À titre de comparaison, 13 % de la population du régime général avait bénéficié d'une surcote sur la même période (CNAV, 2017). Pour les praticiens ayant eu une carrière complète et majoritairement à temps plein, la pension moyenne mensuelle IRCANTEC était alors de 2 830 €. La pension complémentaire annuelle de l'IRCANTEC des médecins en CER était de près de 20 000 € en moyenne annuelle. Une évaluation plus récente⁶ permet de

déduire qu'un PH temps plein ayant fait une carrière complète et ayant prolongé le plus possible son activité avec les surcotes SS et IRCANTEC qui s'y rapportent, peut bénéficier d'une allocation (SS+IRCANTEC) minimale de l'ordre de 5000 euros net/mois après impôt.

En conclusion, à ceux qui déplorent qu'il n'y ait pas assez de médecins et que la jeune génération ne souhaite pas travailler autant que ses prédécesseurs, ce qui peut sembler assez légitime, nous dirons que le CER des médecins en général et des PH en particulier, permet de compenser, en partie, la diminution drastique du temps médical qui s'annonce face à des besoins qui ne cessent de croître au sein d'une population vieillissante. En outre, les anciens PH sont le plus souvent des spécialistes « d'organe » dont le niveau d'expertise est le bienvenu, indépendamment des consultations externes, pour leurs avis internes aux hôpitaux généraux, dans le cadre des urgences mais surtout dès lors que les services « à orientation » tendent à être remplacés, justement du fait des départs en retraite desdits PH, par des services de médecine polyvalente. C'est dans ce contexte que les pouvoirs publics ont reculé la limite d'âge dans les EPS et s'attachent à renforcer l'attractivité du CER. Cependant, en cette fin 2024, les médecins en CER continuent de cotiser à fonds perdus, à titre individuel, aux systèmes de retraite, de telle sorte que l'une des méthodes envisagées, du moins pour la CARMF, consisterait à exonérer de ces cotisations, de façon pérenne, les médecins concernés. En toute logique, les choses devraient en être de même pour les médecins salariés dans les EPS, et ceci viendrait soulager d'autant les finances des établissements souvent en situation financière difficile. À noter qu'il est assez curieux que l'alternative qui consisterait à maintenir lesdites cotisations mais à abonder d'autant le montant annuel de la retraite, n'ait pas été plus clairement évoquée (?). Pour finir de façon positive, l'implication socio-professionnelle du médecin retraité actif est, à titre personnel, un facteur reconnu de longévité et de préservation des fonctions cognitives. En outre, les soins aux malades reconnaissants et la transmission de l'expérience acquise aux jeunes collègues apportent, en règle, des satisfactions bien supérieures aux seules considérations financières qui, non négligeables, mériteraient cependant d'être optimisées par des dispositions législatives et réglementaires.

RÉFÉRENCES

- 1) Garnier L-F. Prolongation d'activité des Praticiens Hospitaliers en Hôpital général : mode d'emploi. Cardio H 2021
- 2) Alliance Hôpital SNAM-HP & CMH juin 2024
- 3) Bousquet G. Les praticiens hospitaliers, une population spécifique au sein de l'Ircantec. Questions Retraite & Solidarité octobre 2017 - 20
- 4) CARMF Le rapport du Directeur 2023
- 5) CARMF Communiqué de Presse le 19 novembre 2024
- 6) La retraite des praticiens hospitaliers : état des lieux avant le big bang ? Journal du Syndicat National des Praticiens Hospitaliers Anesthésistes-Réanimateurs Élargi. Phare n°88 - Décembre 2019-Janvier 2020
- 7) La lettre CARMF Novembre 2023
- 8) Informations de la CARMF n°72 décembre 2024



LA BELLE CHOCOLATIÈRE PAR JEAN-ETIENNE LIOTARD (1702-1789)

Dr Louis-François GARNIER¹

1. CH de Ploermel.

Venise, le 3 février 1745 : un personnage énigmatique qui avait su conquérir l'estime de Voltaire qui le recommanda au roi de Prusse, le comte Francesco Algarotti (1712-1764), achète pour les collections royales de Dresde une œuvre de Jean-Etienne Liotard (1702-1789) intitulée *La Belle Chocolatière* (Gemäldegalerie Alte meister Dresde). Il s'agit d'un pastel montrant, sur un fond pâle quasi dépourvu d'ombres, une jeune servante. Elle apporte sur un plateau lustré, qu'elle tient délicatement entre ses mains effilées, une tasse en porcelaine remplie d'un chocolat noir qu'on devine onctueux et un verre d'eau dans lequel se reflète la lumière d'une fenêtre. Dans le même esprit, une composition ultérieure de Liotard (1754) intitulée *Le petit déjeuner* (Ancienne Pinacothèque Munich), nous montre une jeune servante s'apprêtant à servir une tasse de chocolat et un verre d'eau à une belle aristocrate. Le peintre Jean-Etienne Liotard est né à Genève de parents français huguenots réfugiés après la révocation de l'édit de Nantes et a suivi une formation de miniaturiste et d'émailleur, puis il s'essaya à la gravure. En 1735 il est à Rome puis séjourne à Constantinople (1738-1742) avant de s'installer à Vienne où on le voit alors avec une longue barbe noire et portant le turban. C'est ainsi qu'il se voit attribué le surnom de « *peintre turc* » comme il l'indique lui-même dans un autoportrait daté de 1744 (Musée des Offices, Florence) et où se révèle son goût pour la mascarade et les turqueries alors en vogue dans les cours européennes. C'est à cette époque qu'il peint *la Belle Chocolatière*. Liotard se rend ensuite à Venise où Algarotti lui achète le tableau. Il séjourne à Paris (1748-1753) puis en Hollande où il se marie en 1756 avec une française huguenote qui lui demande de couper sa barbe... Il finira par se fixer en 1758 dans sa ville natale tout en continuant de voyager en Europe comme portraitiste de cour selon une habitude assez répandue au XVIII^e siècle. Ce peintre enjoué qui aima mener grand train et dont l'œuvre privilégie le sourire, publie en 1781 son *Traité des principes et des règles de la peinture*. Il meurt à Genève en 1789. Dans « *Du cacao au chocolat, l'épopée d'une gourmandise* » (éd. Quae 2016), Michel Barel relate que ce n'est qu'à partir du XVI^e siècle que le Vieux monde découvre des produits nouveaux ramenés, avec l'or volé aux Amérindiens, dans les cales des galions espagnols ; il s'agit du maïs, de la tomate, de la pomme de terre mais aussi du cacao issu du cacaoyer ou *Theobroma cacao*, originaire de la forêt amazonienne. Cet arbre a des fruits, les cabosses, qui naissent directement du tronc ou des grosses branches et se dessèchent sur l'arbre sans tomber ni libérer leurs graines de telle sorte qu'un intervenant extérieur (rongeur, chauve-souris) est indispensable pour disperser les graines. Dans la continuité des peuplades préhistoriques qui devaient en consommer la pulpe, les Olmèques se mettent à cultiver, il a environ 3000 ans, une variété à cabosse rougeâtre et pointue et à fèves blanches, en transmettant cette culture aux Mayas. Les fèves séchées, torréfiées puis broyées donnent alors une sorte de pâte consommable dénommée *xocoatl* par les aztèques. C'est à partir de 1522 que les conquistadores espagnols découvrent ce cacao qu'ils dénomment *Criollo* (créole) pour le différencier d'une autre variété à cabosses jaunes et graines violettes

qu'ils trouvent dans la forêt vénézuélienne et qu'ils nomment *Forastero* plus tard introduit au Brésil en 1750. A l'ouest, au pied de la cordillère des Andes, les espagnols trouvent une troisième variété proche du *Forastero* mais dont l'arôme *Arriba* est différent et que les Equatoriens appellent *Nacional* ; ces trois variétés principales sont à l'origine de tous les cacaos cultivés dans le monde. L'amertume du chocolat précolombien rebute les Espagnols qui l'apprécient en revanche après adjonction de sucre de canne et c'est sous cette forme qu'il fait son entrée à la cour d'Espagne tel que le relate le duc de Saint-Simon (1675-1755) : « *le roi (d'Espagne) ajouta que pour du chocolat il en prenait avec la reine les matins, mais que ce n'était que les jours de jeûne* ». La cour espagnole va apporter en France son engouement pour le chocolat à la faveur du mariage (1660) de l'infante Marie-Thérèse avec Louis XIV. C'est ainsi que le chocolat devint une boisson appréciée par l'aristocratie française mais Madame de Sévigné (1626-1696) nous dit qu'« *il est la source des vapeurs et des palpitations* » avec quelques conséquences inattendues puisque « *déjà en 1671, la marquise de Coëtlogon prit tant de chocolat, étant grosse l'année passée, qu'elle accoucha d'un petit garçon noir comme un diable* ». Quant à cette charmante chambrière au frais minois dénommée si joliment *La Chocolatière*, on raconte qu'elle aurait épousé un prince au grand dam du (Saxe) gotha local. Une étude récente indique que le chocolat réduit le risque d'insuffisance cardiaque sous réserve de ne pas en abuser car il existe une courbe en J avec une majoration du risque de 10 % si l'on en consomme tous les jours ce qui conforte le fait bien connu que la gourmandise est un vilain défaut...



La Belle Chocolatière par Jean-Etienne Liotard, 1745 (Gemäldegalerie Alte meister Dresde).



ZOLL LifeVest®

WEARIT FRANCE

- Registre prospectif et rétrospectif national
- 1 157 patients équipés d'un Gilet Défibrillateur Portable LifeVest

L'utilisation de la LifeVest est associée positivement avec des bénéfices en termes de santé^{1a} et de mode de vie^{1b}

> 85 % des patients LifeVest® prennent leur état plus au sérieux et suivent mieux les recommandations de leur médecin^{1c}



Scannez le QR code pour accéder à la publication complète



1 Garcia R, et al. Wearable cardioverter defibrillator in patients with a transient risk of sudden cardiac death: the WEARIT-France cohort study, EP Europace, Volume 23, Issue 1, January 2021, Pages 73-81, <https://doi.org/10.1093/europace/euaa268>. Registre prospectif et rétrospectif (1157 patients).

a Abstract, paragraphe "Methods and results": Au total, 18 participants (1,6 %) ont reçu un choc approprié et 8 patients ont reçu une thérapie inappropriée (0,7 %).

b Paragraphe "Adherence to wearable cardioverter-defibrillator and impact on perceived health status": "De manière générale, l'utilisation de la LifeVest était associée positivement avec des bénéfices en termes de santé et de mode de vie (Figure 3)".

c Un questionnaire pour évaluer l'acceptabilité de la LifeVest a été envoyé aux patients enrôlés prospectivement. Une échelle de Likert à 5 points a été utilisée pour évaluer l'assentiment des patients sur 9 éléments liés à leur utilisation du Gilet Défibrillateur Portable (N = 202). Plus de 85% des patients étaient d'accord avec les affirmations suivantes : "Je suis mieux les recommandations de mon médecin concernant mon mode de vie" et "porter la LifeVest me fait prendre conscience de la gravité de mon état" (Figure 3).

LifeVest® est un défibrillateur portable, dispositif médical de classe III, (CE0123), fabriqué par ZOLL Manufacturing Corp., indiqué pour le traitement des patients adultes à risque d'arrêt cardiaque soudain, et couvert par la sécurité sociale si prescrit par des centres autorisés dans les conditions et pour les indications médicales détaillées sous le code LPPR 1112161. Veuillez lire attentivement les indications, contre-indications, avertissements et instructions d'usage disponibles sur le site suivant : lifestest.zoll.com/mdr. Date d'édition : 14 septembre 2021.

ZOLL Medical France SNC
RCS : Versailles B 439 907 692
Siège social : Parc d'Affaires Val St Quentin –
Bat D, 2 Rue René Caudron,
78960 Voisins-le-Bretonneux

COVERAM

1 comprimé par jour Périndopril arginine - Amlodipine

Traitement de l'HTA essentielle, en substitution, chez les patients déjà contrôlés avec périndopril et amlodipine pris simultanément à la même posologie.

Prix aligné sur le prix des génériques depuis le 15 janvier 2020

Cosimpriel®

Fumarate de
1^{re} association fixe **BISOPROLOL PÉRINDOPRIL***
arginine

Traitement de l'hypertension artérielle, en traitement de substitution, chez les patients adultes déjà contrôlés par périndopril et bisoprolol pris simultanément aux mêmes posologies.

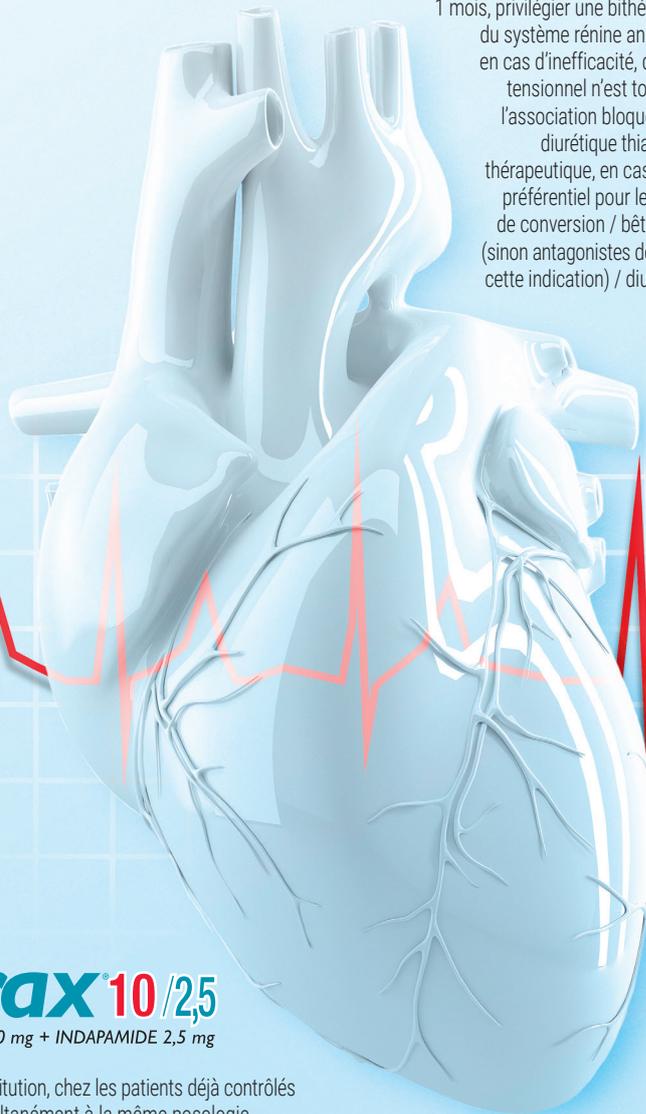
Il est recommandé de proposer des mesures hygiéno-diététiques à tous les patients hypertendus dès le diagnostic d'hypertension artérielle.

Si un traitement pharmacologique doit être débuté, privilégier une monothérapie par diurétique thiazidique, inhibiteur calcique, bloqueur du système rénine angiotensine. Les bêtabloquants peuvent être utilisés comme antihypertenseurs mais ils semblent moins protecteurs que les autres classes thérapeutiques vis-à-vis du risque d'accident vasculaire cérébral. En cas de non contrôle après

1 mois, privilégier une bithérapie associant 2 produits parmi les 3 classes bloqueur du système rénine angiotensine, inhibiteur calcique, diurétique thiazidique, et en cas d'inefficacité, d'autres bithérapies peuvent être proposées. Si l'objectif tensionnel n'est toujours pas atteint, la trithérapie comportera idéalement

l'association bloqueur du système rénine angiotensine, inhibiteur calcique, diurétique thiazidique, sauf indication préférentielle d'une autre classe thérapeutique, en cas de mauvaise tolérance et/ou de comorbidités, le choix préférentiel pour les patients coronariens étant les inhibiteurs de l'enzyme de conversion / bêtabloquants et les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (sinon antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II) / bêtabloquants (ayant cette indication) / diurétiques thiazidiques pour les insuffisants cardiaques¹.

*AMM en date du 06 septembre 2016 pour
COSIMPREL 5mg/5mg et en date du 11 août 2016 pour
COSIMPREL 5mg/10mg, COSIMPREL 10mg/5mg
et COSIMPREL 10mg/10mg



Bipreterax® 10/2,5

PÉRINDOPRIL Arginine 10 mg + INDAPAMIDE 2,5 mg

Traitement de l'HTA essentielle, en substitution, chez les patients déjà contrôlés par périndopril et indapamide pris simultanément à la même posologie.

Prix aligné sur le prix des génériques depuis le 15 janvier 2020

NATRIXAM®

Indapamide 1,5 / Amlodipine 5, 10

Traitement de l'hypertension artérielle essentielle, en traitement de substitution, chez des patients déjà contrôlés avec indapamide et amlodipine pris simultanément à la même posologie.



IL EST RECOMMANDÉ DE PROPOSER DES MESURES HYGIÉNO-DIÉTÉTIQUES À TOUS LES PATIENTS HYPERTENDUS DÈS LE DIAGNOSTIC D'HYPERTENSION ARTÉRIELLE.
LISTE I / AGRÉÉS COLLECTIVITÉS. REMBOURSEMENT SÉCURITÉ SOCIALE 65 %.



COVERAM



COSIMPREL



BIPRETERAX 10/2,5



NATRIXAM

Pour une information complète, consultez les Résumés des Caractéristiques des Produits sur la base de données publique du médicament en flashant ces QR Codes ou directement sur le site internet : <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr>

23 PC 0817 IF - 09/2022 -
Visa n° 22/10/64441025/PM/002.

SERVIER

¹ Fiche mémo HAS. Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte. Septembre 2016.